نظم مساندة القرارات

باعتماد البرمجية الجاهزة

الأستاذ الدكتور

محمد عبد حسين الطائي

أستاذ وخبير نظم المعلومات الادارية



الطبعة الأولى

2009

نظم مساندة القرارات باعتماد

البرمجية الجاهزة

تأليف

الاستاذ الدكتور

محمد عبد حسين الطائي

أستاذ وخبير نظم المعلومات الادارية



الطبعـة الأولى

2009

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية : (2008/1/60)

الطائي ، محمد عبد حسين

نظم مساندة القرارات باعتماد البرمجية الجاهزة / محمد عبد حسين الطائي .

- عمان ، دار وائل ، 2008 .

(236) ص

ر.إ. : (2008/1/60)

الواصفات: اتخاذ القرارات /إدارة الأعمال

* تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

****

رقم التصنيف العشري / ديوي : 658.403

ISBN 978-9957-11-750-4 (ردمك)

* نظم مساندة القرارات باعتماد البرمجية الجاهزة

* الاستاذ الدكتور محمد عبد حسين الطائي

* الطبعــة الأولى 2009



دار وائــل للنشر والتوزيع

* الأردن – عمان – شارع الجمعية العلمية الملكية – مبنى الجامعة الاردنية الاستثماري رقم (2) الطابق الثاني

هـاتف : 00962-6-5338410 – فاكس : 00962-6-5331661 - ص. ب (1615 – الجبيهة)

* الأردن – عمـان – وسـط البـلد – مجمـع الفحيص التجـاري- هــاتف: 00962-6-4627627

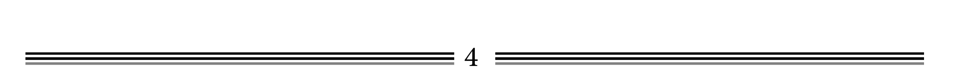
www.darwael.com

E-Mail: Wael@Darwael.Com

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ من المؤمنين رجال صدقوا ما عاهدوا عليه الله فمنهم من قضى نحبه ومنهم من ينتظر وما بدلوا تبديلا ﴾

صدق الله العظيم



الإهــداء

الى العراق بلد الرافدين مع الدعوات الخالصة بانتصار الحق على الباطل

الى مسقط رأسي " تلعفر " مع الامنيات بالأمن والأمان

الى الشهداء المجاهدين ... هنيئا لكم الشهادة

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة

تمهيـــد

يشير الكاتب "Hicks" إلى أن نظام المعلومات الادارية كـان في السـابق ناجحـاً جـداً في توفير المعلومات الضرورية لصنع القرارات المهيكلة والروتينية بالإضافة الى ذلك كـان ناجحـاً في تجميع البيانات وخزن كميات كبيرة من المعلومات التفصيلية ولكنه كـان اقـل نجاحـاً في ترشيد القرارات شبه المهيكلة ، عليه تزايد الاهتمام بأدوات القرار التي تعتمد على الحاسب ومنها نظم مساندة القرارات التي تتصف بقـدرات كبـيرة تسـهم في زيـادة كفـاءة وفاعليـة عملية صنع القرارات ، إذ توجد هذه النظم اساساً لخدمة القرارات وهي تجسد حالة دمـج نظم المعلومات الادارية التقليدية التي تهتم بمعالجة البيانات واعداد التقارير مـع التحليـل الكمي.من هنا ظهرت فكرة نظم مساندة القرارات -والتي تمثل امتدادا فعليا لفكـرة نظـم المعلومات الادارية - في بداية السبعينات من القرن العشرين وذلك لعجز نظـم المعلومـات الادارية عن تسهيل عملية صنع القارات شبه المهيكلة، اذ أسهم التطور الكبير في تكنولوجيـا المعلومات باتاحة العديد من النظم والادوات والاسـاليب والوسـائل التـي تهـدف الى دعـم المدير في عملية صنع القرارات المختلفة .

وتقوم الفكرة الاساس لنظم مساندة القرارات على توفير مجموعـة مـن الوسـائل التـي تعتمد على الحاسبة في تقديم الدعم والمساندة للمدراء في صنع القرارات شبه المهيكلة مثل الاندماج ، توسيع المصنع ،ادارة المحفظة المالية وما شابهها من القرارات.

لقد أسفرت التغييرات البيئية السريعة والمتلاحقـة في تغيـير احتياجـات المـدراء صـانعي القرارات ، فلم يعد المدير بحاجة الى مجرد الحصول على المعلومات " وهي التـي تمثـل دور نظم المعلومات الادارية " بل أصبح بحاجة الى نظام يلبي احتياجاته العاجلة من المعلومات ويسهل عليه التفاعل مـع الحاسـبة سـواء بادخـال متغـيرات جديـدة أو اجـراء تغيـيرات في الافتراضات المتعلقة بالمشكلة أو المعلمات الخاصة بـالنموذج المسـتخدم في الحـل ، واعـداد

السيناريوهات التي تمكن صانع القرار من استعراض مختلف الحلول الممكننة للمشكلة واختيار الحل الأنسب أو الأفضل .

بتعبير آخر استخدام الحاسبة في مساندة المدير عند صنع القرارات فيما يتعلق بالمشكلات التي يستعصي الالمام بكل جوانبها أو تلك التي تحتاج الى التحليل المعمق أو تتطلب الوقت الكثير والجهود المضنية في العمليات الحسابية أو الاحصائية أو الرياضية ، وبذا أصبح استخدام الحاسب من خلال هذه النظم يجسد دور المستشار الموثوق في صنع المدير للقرارات من خلال التفاعل معها وتوظيف قاعدة المعلومات وقاعدة النماذج وطرح توقعاته للنتائج والتي يمكن أن تتحقق اذا ما صنع القرار على وجوه عديدة ، وما يجب على المدير صنعه من قرار في ضوء هذه النتائج المتوقعة المبنية على التحليل التفصيلي الذي قام به الحاسب في اطار ما يصطلح عليه " نظم مساندة القرارات. "

ويعد الكاتبان (Gorry & Morton) رائدا فكرة نظم مساندة القرارات عندما قاما ببناء شبكة معلومات أسمياها " نظام مساندة القرارات " مستندان في ذلك على أنواع القرارات التي حددها "سايمون " ، وعلى المستويات الادارية للهرم التنظيمي التي اعتمدها (Antony).اذ أصبحت هذه الفكرة أحد اهم التطورات المعاصرة في مجال نظام المعلومات الادارية ومن ثم شاعت تطبيقاتها في العديد من المجالات الادارية لمساعدة المدراء في تشخيص نقاط القوة والضعف في المنظمة وتحليل الفرص والتهديدات في اطار الادارة الاستراتيجية وأيضا في التخطيط المالي الى جانب القرارات التسويقية ، وغيرها من القرارات المعقدة التي تخضع لظروف المخاطرة وعدم التأكد.

ويغطي هذا الكتاب الجوانب الخاصة بهذا الموضوع الحيوي من خلال سبعة فصول، يركز الفصل الاول على توضيح درجة هيكلية القرارات تمهيدا لتوضيح المقصود بنظم مساندة القرارات وتحديد مبررات نشوء فكرة هذه النظم وخصائصها وبيان منافعها وقيودها والأخطاء المحتملة فيها ومن ثم تشخيص الفرق بينها وبين نظم المعلومات الادارية .ويتناول الفصل الثاني أنواع نظم مساندة القرارات وأدواتها وتطبيقاتها والادوار الرئيسة فيها ومن ثم بيان دور الأنترنيت في نظم مساندة القرارات . وينصب الفصل الثالث على

تحديد الانظمة الفرعية لنظم مساندة القرارات والمتمثلة بنظام قاعدة المعلومات ونظام قاعدة النماذج ونظام ادارة الحوار . ويعرض الفصل الرابع مداخل تطوير نظم مساندة القرارات الثلاث وهي المدخل النظمي والمدخل الدائري والمدخل التلاؤمي . ويتناول الفصل الخامس مراحل تصميم وبناء نظم مساندة القرارات المتمثلة بمرحلة ما قبل التصميم والبناء ومرحلة التصميم والبناء ومرحلة التطبيق ومرحلة التقويم ويركز الفصل السادس على توضيح دور نظم مساندة القرارات في صنع القرارات الادارية . وينتهي الكتاب بالفصل السابع الذي يوضح كيفية اعتماد تطبيقات نظم مساندة القرارات من خلال البرمجية الجاهزة.

المؤلف *

* يشكر المؤلف السادة المهندس رائد محمد صالح، جميل فضل الصالحي، مصعب أبو قلبين، أحمد تحسين عدوان، لجهدهم في انجاز هذا المؤلف.

الفصل الاول

المقصود بنظم مساندة القـرارات وخصائصها

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل توضيحاً لطبيعة العلاقة بين نظم مساندة القرارات وبين درجة هيكلية القرارات واستعراضا لمجموعة من التعريفات التي أوردها الكتاب ثم بيان كيفية نشوء هذه النظم ومبررات نشوءها وأهم الخصائص التي تتصف بها والفروقات الجوهرية بينها وبين نظم المعلومات الادارية وأخيرا المنافع والقيود المرتبطة باعتماد تطبيقاتها .وبعد اطلاعك على مضامين هذا الفصل يمكنك الاجابة عن التساؤلات الآتية:

- كيف تصنف القرارات حسب درجة هيكليتها ؟
- ما هي الخصائص المعتمدة في تصنيف القرارات حسب درجة هيكليتها ؟
- ما المقصود بنظم مساندة القرارات ؟
- كيف نشأت هذه النظم ولماذا ؟
- ما هي الخصائص التي تتصف بها نظم مساندة القرارات ؟
- هل تختلف نظم مساندة القرارات عن نظم المعلومات الادارية ،وما هي أوجه الاختلاف؟
- ما هي المنافع المحتملة من اعتماد تطبيقات نظم مساندة القرارات ،وما هي القيود المفروضة على اعتماد هذه التطبيقات ؟

أولا : طبيعة العلاقة بين نظم مساندة القرارات وبين درجة هيكلية القرارات.

تعد درجة هيكلية القرارات (درجة برمجتها)الاساس في ظهور فكرة نظم مساندة القرارات والموضوع الاهم التي استحوذ على اهتمام الكتاب والباحثين في تخصص نظم المعلومات وذلك للارتباط الوثيق بين طبيعة ومقدار الدعم المقدم من قبل نظم مساندة القرارات وبين عملية صنع القرارات .فالمدى الذي يكون فيه القرار مهيكلا يعد مهما في توضيح كيفية مساهمة نظم مساندة القرارات في توفير الدعم المطلوب لعملية صنع القرار .

فالمدخل هنا هو تحديد الاجزاء المهيكلة من القرار واستخدام نظم مساندة القرارات فيها مع اتاحة المجال لصناع القرارات لاستخدام ابداعاتهم وخبراتهم في الاجزاء غير المهيكلة من القرار تأسيسا ولاجل وضع خطوط فاصلة بين نظم مساندة القرارات وبين الانواع الاخرى من نظم المعلومات لابد من بناء الاطار الذي يوضح طبيعة العلاقة بين أنواع القرارات من جهة وبين أنواع نظم المعلومات القائمة على الحاسب والتي تسهم في ترشيد هذه القرارات من جهة ثانية ، ويرتكز هذا الاطار على فكرة درجة هيكلية القرارات ، اذ تعتمد درجة هيكلية القرارات في الاساس على تصنيف " سايمون " للقرارات والذي يتمثل في وجود نوعين رئيسين من القرارات هما القرارات المهيكلة / المبرمجة(Structured or programed decisions) والقرارات غير المهيكلة /غير المبرمجة (Unstructured or unprogramed decisions) ، وأضاف كتاب آخرون صنفا ثالثا من القرارات يقع بين الصنفين السابقين المذكورين من قبل "سايمون " هو القرارات شبه المهيكلة / شبه المبرمجة (Semi structured or Semi programed decisions) وفيما يأتي الجدول (1-1) التي يوضح نماذج لبعض القرارات في المستويات الادارية الثلاث مصنفة على أساس درجة هيكليتها.

الجدول (1-1)

درجة هيكلية القرارات على أساس المستويات الادارية

أنواع القرارات / المستويات الادارية	المهيكلة/ المبرمجة	شبة المهيكل/ المبرمجة	غير المهيكلة/ المبرمجة
الادارة العليا (التخطيط الاستراتيجي)	اختيار الطاقات التخزينية للمنظمة	قرارات التوسع والانضمام	قرارات المنتج الجديد
الادارة الوسطى (الرقابة الادارية)	اعداد الموازنات	التنبؤ بالمبيعات، تسعير المنتج	قرارات الموارد البشرية
الادارة التشغيلية (الرقابة التشغيلية)	منح الائتمان	جدولة الانتاج	اختيار وسائل الاعلان

يلاحظ من الجدول أعلاه أنه على الرغم من أن المدراء في المستويات الثلاث يواجهون قرارات متفاوتة في درجة هيكلتها ، اذ أن الانواع الثلاثة من القرارات يمكن أن نجدها في المستويات الادارية الثلاث ، الا أنه وبشكل عام يمكن القول بأن أغلب قرارات الادارة العليا تميل الى أن تكون غير مهيكلة واغلب قرارات الادارة التشغيلية تميل لأن تكون مهيكلة وقرارات الادارة الوسطى تكون شبه مهيكلة . ان تصنيف القرارات على النحو الوارد في أعلاه يعتمد في الجوهرعلى مجموعة من الخصائص التي تميز كل نوع من أنواع القرارت وفيما يأتي الجدول (1-2) التي يوضح أهم هذه الخصائص.

الجدول (1-2)

الخصائص المعتمدة في تصنيف القرارات حسب درجة هيكلتها

أنواع القرارات / خصائص القرارات	المهيكلة	شبه المهيكلة	غير المهيكلة
طبيعة القرار	روتينية ومتكررة	شبه متكررة	غير متكررة
أسلوب الحل	معروف ويمكن برمجة جميع مراحل الحل	معروف ويمكن برمجة بعض مراحل الحل	غير معروف ويتعذر برمجته
نتائج القرار	معلومة ومؤكدة	هناك صعوبة نسبية في توقع نتائج القرار	غير مؤكدة
المعلومات ومصدرها	سهولة في تحديد الحاجة وأيضا في مصادر المعلومات	الحاجة معروفة الا انها تكون متاحة في صورة غير دقيقة بعض الشيء أو تقريبية	صعوبة في تحديد الحاجة وأيضا في توفير المعلومات
الحكم الشخصي	الاعتماد على الحاسب	الاعتماد أحيانا على الحكم الشخصي	الاعتماد الكبير على الحكم الشخصي
جودة القرار	معيار الجودة واضح ويمكن قياس الجودة بدقة	يمكن وضع المعايير لقياس بعض جوانب القرار	يتعذر اعتماد معيار دقيق للحكم على جودة القرار

وفيما يأتي توضيح لهذه الخصائص:

1- طبيعة القرارات . تكون القرارات روتينية ومتكررة الى الحد الذي يتكرر صنعها عندما تحدث نفس المشكلة من حيث طبيعتها ومتغيراتها،وبالمقابل تكون غير متكررة عندما تحدث لمرة واحدة أو تحدث لمرات عديدة ولكن ليس بنفس الاسلوب أوعندما لا تشتمل على نفس المتغيرات . وضمن هذا الوصف يميل الكتاب الى تحديد خصائص القرارات المهيكلة بأنها تتصف بالروتينية والتكرار بينما تكون القرارات غير المهيكلة غير متكررة، والشبه مهيكلة تكون شبه متكررة.

2- أسلوب الحل وامكانية البرمجة.بسبب تكرار حدوث المشكلة يحدث تراكم في الخبرة لدى صانع القرار الى الحد الذي يمكنه اعتماد طريقة نمطية محددة ومعروفة في التعامل مع المشكلة من خلال صياغة قواعد ثابتة ومحددة لحل المشكلة عند حدوثها مرات أخرى ، بحيث لا تحتاج الى معالجة جديدة كلما تكرر حدوثها ، وفيما يتعلق بمراحل حل المشكلة فانه يمكن برمجة جميع مراحل الحل في اطار هذه القواعد الثابتة في ضوء الاعتماد الكامل على الحاسب في انجاز جميع مراحل الحل. أما القرارات غير المهيكلة فان من المتعذراعتماد طريقة واحدة لمعالجة المشكلات المرتبطة بها من خلال صياغة قواعد ثابتة لها وذلك بسبب اختلاف متغيرات القرار (حيثيات القرار) ومن ثم يتعذر برمجة مراحل الحل واخضاعها بالكامل لتطبيقات الحاسب .أما القرارات شبه المهيكلة فان اسلوب حلها معروف ولكن يعتمد صنعها على الحكم الشخصي لصانع القرار،وفيما يتعلق بمراحل الحل فانه يمكن برمجة بعض مراحلها أما البعض الاخر فيصعب برمجته.

3- نتائج القرار .في القرارات المهيكلة تكون هذه النتنائج معلومة ومؤكدة بنسبة عالية جدا تصل في أغلب الاحيان الى (100%) ،أما في القرارات غير المهيكلة فان النتائج تكون غير معلومة وأحيانا تصنف هذه النتائج في اطار المخاطرة أو حالة عدم التأكد ، وبالنسبة للقرارات شبه المهيكلة فان هناك صعوبة نسبية في التنبؤ بنتائجها . اذ يسهم التقدير الذاتي لصانع القرار بدور مهم في ذلك فربما يغير

المعلومات المعتمدة أو يلغي أو يضيف افتراضات أو يغير مستوى الدقة المطلوبة في التحليل اذ أنه يحدد المستوى للنتائج التي يسعى الى تحقيقها، الأمر الذي ينعكس على صعوبة التنبؤ بنتائج القرار.

4- طبيعة الحاجة الى المعلومات وأسلوب توفيرها.توجد امكانية عالية لتحديد حاجات المستفيدين من المعلومات وبدرجة عالية من الدقة وأيضا الاسلوب الملائم لتلبية هذه الاحتياجات من مصادرها المعروفة في القرارات المهيكلة ، اذ توفر نظم المعلومات الادارية تقارير دورية تفصيلية وملخصة ملائمة لخدمة تلك القرارات ،بينما توجد صعوبة في تحديد هذه الاحتياجات بصفة مسبقة بالنسبة لكل مستفيد في القرارات غير المهيكلة نظرا لعدم تكرارها ولتغيرها المستمر بالاضافة الى طبيعتها المعقدة،الى جانب تعذر تحديد الاسلوب الملائم لتلبية هذه الحاجات وحصر المصادر التي تتاح فيها، الامر الذي يستلزم التفاعل المرن بين صانع القرار وبين مصادر المعلومات.

5- الحكم الشخصي لصانع القرار.يتمثل في مدى الاعتماد على القدرات الذاتية لصانع القرار بما في ذلك الحدس والتخمين والفراسة وسرعة البديهة الى جانب الاعتبارات النفسية والسلوكية التي تسهم في عملية صنع القرارت ، ويزيد هذا المدى ويتسع في القرارت غير المهيكلة بينما يقل ويضيق في القرارات المهيكلة ، اما في القرارات شبه المهيكلة فان بعض جوانب القرار يعتمد على الحكم الشخصي لصانع القرار ،فالطريقة التي ينجز بها الطبيب تشخيص المرض قرار شبه مهيكل عادة فهو يتضمن بعض الهيكلية بسبب أن الطبيب يفهم الحقائق الطبية العامة وأساليب التشخيص هذا من جهة، ومن جهة أخرى فهي غير مهيكلة كليا بسبب أن العديد من الحالات الطبية تتصف بالغموض وتتطلب الحكم الشخصي والحدس.

6- المعيار لجودة القرارات . يمكن قياس جودة القرارات ومعرفة ما اذ كان القرار رشيدا أم لا في القرارات المهيكلة على عكس القرارات غير المهيكلة التي يصعب معرفة ما اذا تم صنع القرار السليم لتعذر ايجاد المعيار الملائم لمعرفة وقياس ذلك

،بينما يمكن قياس جودة بعض أجزاء القرار شبه المهيكل وتعـذر معرفـة أجـزاء أخـرى من القرار.

ثانيا : المقصود بنظم مساندة القرارات.

يكشف استعراض الفكر المتاح في موضـوع نظـم مسـاندة القـرارات عـن التـداخل الكبـير في المفاهيم وفي الحدود المرسومة لدور أي نظام من نظم المعلومات القائمة على تطبيقـات الحاسـب الى الحد الذي يتعذر معه وضع تعريف منهجي لما يوصف بأنه نظم مساندة القرارات، فالحقيقـة التي يمكن الاشارة لها في هذا الموضوع هي تعدد التعريفات التي وردت بخصـوص نظـم مسـاندة القرارات ،اذ يشير الاستعراض المرجعي لادبيات نظم المعلومات الى وجود العشرات من التعـاريف الى الحد الذي دعا فيه أحد الكتاب الى القول بأنه يمكن ايجاد تعريفات لـنظم مسـاندة القـرارات بعدد الكتب والبحوث التي ألفت أو أنجزت في هذا المجال ، ويعزى السـبب في هـذه التعدديـة - من وجهة نظرنا – والتي تجعل مـن مسـألة الوصـول الى تعريـف جـامع وشـامل لـنظم مسـاندة القرارات اكثر صعوبة الى عدة أمور أهمها:

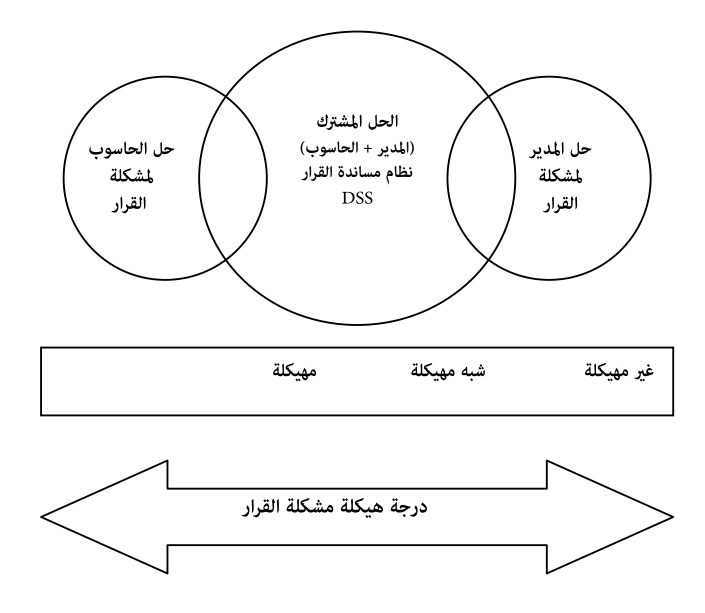
1- الاختلاف الزمني في ذكر هذه التعاريف.
2- تباين مجالات تطبيق نظم مساندة القرارات.
3- تباين خلفيات الكتاب والباحثين الذين أوردوا هذه التعاريف.
4- تعدد الوظائف التي تحصـل عـلى الـدعم مـن نظـم مسـاندة القـرارات الانموذجيـة في المنظمة الواحدة .

وعلى الرغم من ذلك فان الشيء الجيد والمفرح في هـذه التعدديـة هـو الاتفـاق عـلى بعـض الجوانب العامة التي تعد بمثابة القاسم المشترك الاعظم بين هذه التعاريف ، والتركيـز عـلى هـذه الجوانب يمكن أن يسهل لنـا ويقودنـا الى الحصـول عـلى تعريـف مناسـب لهـذا المفهـوم. وهـذه الجوانب هي:

الاول : هيكلية المشكلة " موضوع القرار ".وينصب هذا الجانب عـلى الدرجـة التـي تنطـوي فيهـا القرارات أو عملية صنع القرارات على الخصائص الهيكلية (والتي سبق الحديث عنها)،

ويتجسد دور نظم مساندة القرارات من خلال تقديم الدعم للاجزاء التي يمكن هيكلتها من القرارات وفي اطار هذا الدعم فان صانع القرار له الحرية في تركيز قدراته الادراكية على الاجزاء التي يتعذر هيكلتها من المشكلة- وهي الاجزاء التي تضع قيودا على التكنولوجيا لتطبيق استراتيجيات صنع القرارات المعقدة مثل الدماغ الانساني – والتي يجب تركها للانسان لكي يصنع هذه القرارات . من هنا فان الاجزاء التي يتعذر هيكلتها من عملية صنع القرارات يمكن النظر اليها على انها العمليات البشرية التي لم يتم فهمها لحد الان على نحو كاف بشكل يمكن محاكاتها وأتمتتها ويجسد الباحث (Raymond, 2005, P.9) درجة هيكلة المشكلة كما في الشكل الآتي:

الشكل (1-1) درجة هيكلة مشكلة القرار والحل المشترك



الثاني : مخرجات القرارات . فالبيئة الثرية للمعلومات في منظمات اليوم تتجسد من خلال الاجابة عن التساؤلين الآتيين:

- متى يمكن أن نجد نظم مساندة القرارات ؟
- متى تنجز هذه النظم المهام المتوقعة منها ؟

والشيء الجوهري في استخدام التكنولوجيا هو توظيفها عند مساندة العمليات الملازمة لعملية صنع القرارات في القرارات بحد ذاتها ، فالمدراء يستنفذون الجزء الاكبر من وقتهم في الاهتمام بالقرارات الضرورية وفي معرفة لماذا يحتاجون الى التكنولوجيا لمساندتهم في صنع هذه القرارات . من هنا وبما أن فاعلية هذه القرارات أو الدرجة التي تنجح بها هذه القرارات في تحقيق أهدافها تعد العنصر الحاسم في تقويم عملية صنع القرارات عليه فان تعريفنا لنظم مساندة القرارات يجب أن يراعى فيه الدور الذي يسهم به هذه النظم في مساندة فاعلية القرارات.

الثالث : التحكم الاداري . تخضع المسؤلية النهائية للمخرجات الملازمة للقرارات لتحكم المدير صانع القرارات . فالقرار يمكن عده بمثابة الاداة الأكثر قوة للمدير والتي توظف من خلالها الموارد المتاحة للمنظمة ، بتعبير آخر فان القرار يعمل كآلية أولية للوصول الى الاهداف المرسومة للمنظمة وتحقيق النجاح . وبما أن القرار هو اختيار بديل من بين مجموعة البدائل المتاحة أمام صانع القرار فان التحكم بالبديل المختار (النهائي) سيتم من قبل صانع القرار ، ونظم مساندة القرارات يجب أن يوفر المساندة في عملية الاختيار بحيث يكون الاختيار النهائي من قبل المدراء المسؤولين مباشرة عن نتائج القرار.

تأسيسا يمكن تبني التعريف الآتي لنظم مساندة القرارات:

-هي النظم الحاسبية التي تضم مزيجا فاعلا من الذكاء الانساني وتكنولوجيا المعلومات والبرمجيات والتي تخضع لتحكم صانع القرار والمصمم لتقديم الدعم والمساندة له في عملية صنع القرارات شبه المهيكلة من خلال قاعدة المعلومات وقاعدة النماذج وأدوات الحوار والتفاعل التي تتيحها وعلى النحو الذي يعزز من كفاءة وفاعلية هذه العملية ويحقق النجاح لصانع القرار.

وفي ضوء هذا التعريف يمكن تحديد أهم الاركان الاساس لنظم مساندة القرارات على النحو الآتي:

- نظم حاسبية تبنى على الحاسبة التي تعد الاساس في تصميمها وبناءها واعتماد تطبيقاتها وفي تحقيق اهدافها بشكل سليم ،والتي أيضا بدونها لا تتحقق هذه التسمية.

- تخضع هذه النظم لارادة وتحكم صانع القرار الذي يوظف القدرات التي تتيحها هذه النظم والمتمثلة بأشكال وصيغ الدعم والمساندة التي يمكن الحصول عليها من هذه النظم لترشيد عملية صنع القرارات.

- ينحصر الدعم والمساندة لصانع القرار على نوع رئيس من أنواع القرارات التي تم الحديث عنها وهو القرارات شبه المهيكلة.

- يختلف المديرون في حاجاتهم من نظم مساندة القرارات، وتتباين أيضا المواصفات التي يتوقعونها في النظام وفقاً للمجال الوظيفي والمستوى التنظيمي ومستوى الخبرات والمؤهلات فضلاً عن مقدار المساندة المقدمة لهم.

- تتكون نظم مساندة القرارات من ثلاث مكونات أساس تشكل النظم الفرعية لنظم مساندة القرارات وتمثل نتاج التفاعل البيني بين المعلومات والنماذج والحوار البيني مع المستفيد(حوار ، نمذجة ، معلومات (Dialog, Modeling, Information وهي نظام قاعدة المعلومات ونظام قاعدة النماذج ونظام ادارة الحوار.

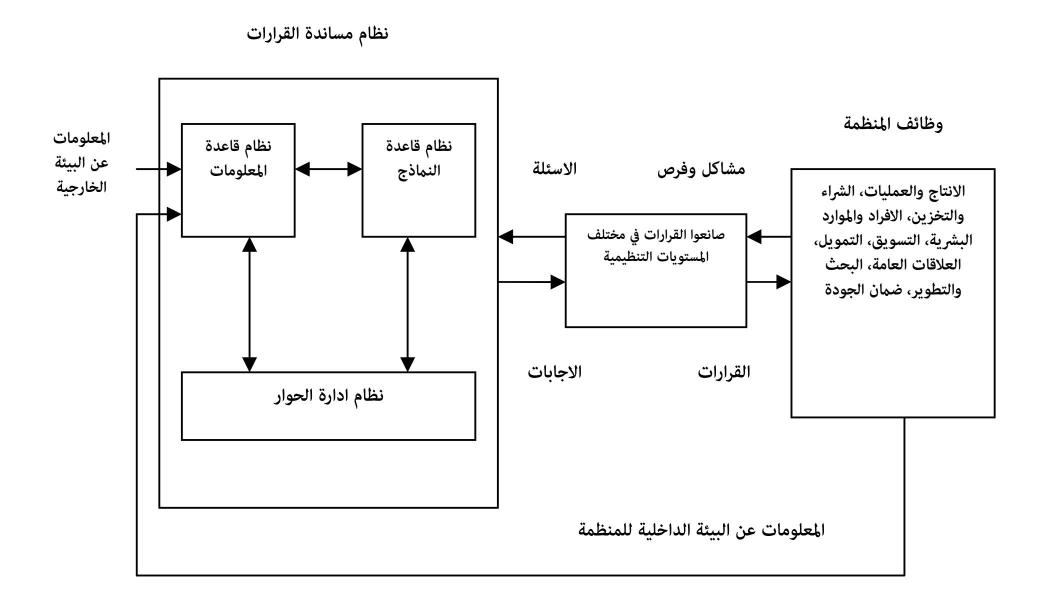
- المعيار في الحكم على طبيعة ومقدار الدعم والمساندة المقدمة هو فاعلية عملية صنع القرارات ، ونجاح صانع القرار ومن ثم تحسين جودة القرارات.

- المستلزمات الضرورية لادارة وتشغيل نظم مساندة القرارات هي الاجهزة والمعدات والبرمجيات والافراد العاملين والاجراءات

وفيما يأتي الشكل (2-1) الذي يوضح الاطار العام لمفهوم نظم مساندة القرارات

الشكل (2-1)

الاطار العام لمفهوم نظم مساندة القرارات



ثالثا : نشوء فكرة نظم مساندة القرارات.

1- مراحل استخدام تكنولوجيا المعلومات في تطبيقات نظم المعلومات

لاجل التمهيد لبيان كيفية نشوء فكرة نظم مساندة القرارات ومبررات هذا النشوء نرى من المناسب عرض المراحل التي تم من خلالها استخدام تكنولوجيا المعلومات في

تطبيقات نظم المعلومات الادارية، اذ يشير الباحثون هنا إلى خمسة مراحل متمايزة هي كما موضحة في الجدول (1-3)

الجدول (1-3)

مراحل اعتماد تكنولوجيا المعلومات في تطبيقات نظم المعلومات

المرحلة	طبيعة التطبيقات	مجال التركيز
1	معالجة البيانات الكترونيا (Electronic Data Processing)	البيانات
2	نظم المعلومات الادارية (Management Information Systems)	المعلومات
3	نظم مساندة القرارات (Decision Support Systems)	النظم
4	أتمتة المكاتب (Office Automation)	البريد الالكتروني والمفكرة الالكترونية والمؤتمرات الفيديوية
5	النظم الخبيرة (Exepert Systems)	الذكاء الاصطناعي

2-جذور فكرة نظم مساندة القرارات.

تعود جذور فكرة نظم مساندة القرارات في جوهرها الى تطبيقات النماذج الكمية ، ونمت هذه الجذور خارج هذه التطبيقات وامتدت الى المشاكل التي تواجهها ادارات المنظمات والقرارات التي تصنعها لحل هذه المشاكل .اذ ولدت الفكرة في أوائل عام (1970) ثم تطورت لاحقا بفضل مساهمة اثنتين من المقالات الرائدة التي كتبت بهذا الخصوص ، الاولى قدمت من قبل الكاتب (J. D. Little) عام (1970) تحت عنوان " النماذج والقرارات : مفهوم حساب تفاضل وتكامل القرارات " ،اذ لاحظ هذا الكاتب أن المشكلة الكبيرة التي يواجهها المدراء مع نماذج علم الادارة هي ندرة استخدام هذه النماذج في صنع القرارات، عليه سعى هذا الكاتب الى وصف فكرة حساب التفاضل والتكامل للقرار كمجموعة من

الاجراءات القائمة على النماذج وذلك بهدف معالجة البيانات لمساعدة المدراء في صنع القـرارات . واقترح هذا الكاتب لضمان نجاح مثل هذا النظام مراعاة مجموعة من الصفات فيه منها البساطة والقوة وسهولة التحكم والتكامل والقدرة على التكيف مع حاجات المستفيدين الى جانـب سـهولة التفاعل مع النظام.

وقدمت المقالة الثانية من قبـل الكاتبـان (Gorry & Morton) عـام (1969) وحملـت عنـوان "اطار عام لنظم المعلومات الادارية " ،اذ طرح لاول مرة تسمية " نظم مساندة القـرارات " وذلـك في اطار مكون من بعدين يرتكزان على استخدام الحاسب في دعم الانشطة الادارية كـما يتضـح في الجدول (1-4) .

الجدول (1-4)

الاطار المقدم من قبل (Gorry & Morton) لتوضيح فكرة نظم مساندة القرارات

أنواع القرارات	الرقابة التشغيلية	الرقابة الادارية	التخطيط الاستراتيجي	المساندة المطلوبة
المهيكلة	السـيطرة علـى الخزين	موازنة عبء العمل على خطوط الانتاج	اختيار موقع المصنع	نظـم المعلومـات الادارية والنماذج الكمية
شبه المهيكلة	التدابير الامنية	اعـداد الموازنـة التسـويقية للمنتجات الجديدة	تحليـل الحصـول علـى الموجودات المالية	نظـم مسـاندة القرارات
غير المهيكلة	اختيـار صـورة الغـلاف للمجلـة الشهرية	تحديـد رواتـب ومكافآت الاداريـين الجدد	تحديد مشاريع البحث والتطوير	الاستنتاج والحدس والتخمين

يتبين لنا من خلال معطيات الجدول أعلاه أن البعد العمودي يمثل تصنيف هيكلية القرارات كما حدده " هربرت سايمون " عام (1960) والذي سبقت الاشارة اليه ،أما البعد الافقي فانه يمثل مستويات النشاط الاداري المقترح من قبل الباحث " Antony " عام (1965) والذي بموجبه يمكن تصنيف الانشطة الادارية الى ثلاثة أصناف متمايزة هي:

- التخطيط الاستراتيجي عندما تتعلق القرارات بالاهداف التي تسعى المنظمة الى تحقيقها.
- الرقابة الادارية عندما تتعلق القرارات بالاستخدام الكفء والفاعل لموجودات المنظمة.
- الرقابة التشغيلية عندما تتعلق القرارات بالعمليات اليومية للمنظمة.

وعند الدمج بين البعدين السابقين يتولد الاطار الخاص بتوجيه موارد نظام المعلومات الى المجالات المختلفة التي تحقق عائدات أكبر على الاستثمار وهو الاطار الذي ولدت منها فكرة نظم مساندة القرارات.

وفي نهاية السبعينات من القرن العشرين بدأت القضايا النظرية والعلمية المرتبطة بنظم مساندة القرارات في المؤتمرات الاكاديمية وبخاصة المؤتمرات التي عقدت من قبل المعهد الامريكي لعلوم القرار، كما ظهر تأثير الدراسات التي قدمت من قبل مجموعة من الباحثين أمثال (Peter Keen, Mortin, Matt, Steven Alter) في تعزيز الاطار المفاهيمي لنظم مساندة القرارات وبخاصة الباحث (Alter) الذي قدم أحد أهم الكتب في هذا المجال (Decision Support Systems; Current Practice ana Continuing Challenge) الى جانب العديد من المقالات والبحوث المهمة بنفس الاتجاه قدم كل من الباحثين (Winston, Yoniseek, Holsbeal) عام 1981 اطارا نظريا لشرح الجوانب المرتبطة بتصميم وتطوير نظم مساندة القرارات المستندة على المعرفة والتي توضح كيفية ارتباط النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي بتطوير نظم مساندة القرارات. ان تطور فكرة نظم مساندة القرارات منذ نشأتها للمرة الأولى عام (1970) وحتى يومنا هذا اشتمل على توسعات عديدة في الفكرة الأصلية، بحيث اصبحت أحد التطورات الهامة والمعاصرة في مجال ترشيد القرارات الادارية

في مختلف المجالات مثل مساندة القرارات التسويقية (Little, 1977) ومساندة القـرارات الطبيـة في التشـخيص والعـلاج (Davis, 1979) وفي مسـاندة التخطـيط للمؤسسـات العلميـة والاكاديميـة (Spraque, 1972, Watson, 1976. وفي مسـاندة التخطـيط المـالي (Dear & Mulvey, 1976) (Bailey, وفي مساندة قرارات الرقابـة الداخليـة Sprraque & Olson, 1979, Wagner, 1981) (et.al., 1985 ونظم مساندة القرارات الجماعية (Arizona University, 1985) وتواصـلت هـذا الاهتمامات الى الحد الذي أصبحت فيه الدراسـات المعـاصرة لـنظم مسـاندة القـرارات تبحـث في النظم القائمة على النماذج المتحولة والنظم القائمة على المعرفة والذكاء الاصـطناعي واخـيرا الـنظم الخبيرة. اذ فتحت التطورات الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات المجـال لتطـوير نظم مساندة القرارات المندمجة مع تقنيات الحاسبات الشبكية والتي ترتكـز عـلى تقنيـة المجهـز/ الزبون وتقنية الويب والانترنيت بحيث مهدت الطريق لظهور جيل حديث مـن نظـم المعلومـات القائمة على نظم وتقنيات الذكاء الاصطناعي الا وهي "النظم الخبيرة".

3-مبررات نشوء نظم مساندة القرارات.

تأسيسا على ما ورد في أعلاه بخصوص نشأة فكرة نظم مساندة القرارات يمكن تأشير مـبررات هذا النشوء على النحو الآتي:

- تغير اتجاه العلاقة بين الحاسب والمستخدم بحيث أصبح الحاسب يتجه نحو المستخدم له بدلا من أن يتجه المستخدم نحو مركز الحاسب.

- الملائمة بحيث يمكن تصميم النظام الذي يرغب به المدير صانع القرار بدلا من القول له هذا كل ما نملكه وهذا م يمكننا تقديمه لك من نظام.

- تغير النظرة في الفكـر الاداري مـن السـعي لتعزيـز كفـاءة عمليـة صـنع القـرارات الى السعي لتحسين فاعلية عملية صنع القرارات ، أي التركيز على تحسـبن نتـائج القـرارات من خلال صنع قرارات أفضل بدلا من صنع قرارات سريعة وغير مكلفة واكـثر دقـة في اطار السـعي إلى البقـاء والنمـو والربحيـة في عـالم تحكمـه قواعـد الانفتـاح والمنافسـة الشديدة.

- توسيع مدى العقلانية المحدودة لصانع القرار من خلال اضافة قدرات الحاسب الى القدرات المحدودة لدماغ الانسان ، وهو ما أكده (سايمون) في انتقاده للانموذج التقليدي لعملية صنع القرار العقلاني والذي يتبنى وجهة نظر عقلانية متطرفة للسلوك الاداري ،اذ يندر أن يبحث صانعوا القرارات الذين يصنعون القرارات في ظل العقلانية المحدودة عن الحل الامثل ، وبدلا من ذلك فانهم سيبحثون عن ما هو كاف وليس ما هو أفضل.

- المرونة العالية في استخدام تكنولوجيا المعلومات في ظل التطورات الكبيرة التي حصلت في الحاسبات وشبكات الاتصالات والبرمجيات والارتباط القوي بين تطبيق طرق التحليل الكمي وبين هذه التطورات بالشكل الذي اسهم في ظهور فكرة نظم مساندة القرارات وفي تطورها لاحقا (كما اشرنا الى ذلك في النقطة أعلاه) .

رابعا : خصائص نظم مساندة القرارات.

يجمع الكتاب والباحثون على ضرورة مراعاة مجموعة من الخصائص الاساس عند التفكير في تصميم وبناء نظم مساندة القرارات واعتماد تطبيقاتها في المنظمة ، واهم هذه الخصائص نجملها على النحو الاتي:

1. خاصية طبيعة المساندة . ابتداءا يجب التأكيد على حقيقة جوهرية هي أن نظم مساندة القرارات لا يمكن أن يكون البديل الكامل عن المدير في انجاز عملية صنع القرارات ، فالتأكيد هنا على كلمة المساندة " Support " بدلا من الأتمتة " Automation" وذلك من خلال الانظمة الفرعية الثلاثة المكونة لنظم مساندة القرارات . فأهم ما يميز نظم مساندة القرارات عن الانواع الاخرى من نظم المعلومات الادارية القائمة على الحاسب هو تكوينها النوعي الذي يجمع ما بين قاعدة المعلومات وأدوات التحليل ونمذجة القرارات بوسائل دعم مفيدة لصنع القرارات شبه المهيكلة.

2. خاصية القدرة على توفير المساندة .يجب أن تتصف هذه النظم بالقـدرة الكافيـة عـلى توفير المساندة المطلوبة للمدراء من خلال تهياة الاجابة عن التساؤلات الآتية:

- ما المتوقع حدوثه في المستقبل القريب والبعيد ؟ (من خلال نماذج التنبؤ).
- ماذا يمكن أن يحصل فيما اذا تحقق ما هو متوقع ؟ (من خلال نماذج المحاكاة).
- ما هو الحل الانسب أو الحل الامثل ؟ (من خلال نماذج التعظيم والأمثلية).
- كيف تحقق الهدف ؟

وفي ضوء الاجابة على هذه التساؤلات يمكن تلمس الجوانب المختلفة من المسـاندة المقدمـة من قبل نظم مساندة القرارات من خلال المهام المتوقع انجازها من قبل هذه الـنظم والتـي يمكن ايجازها في الآتي:

- توليد التقارير الخاصة وتخزينها في قاعدة المعلومات للاستفادة منها مستقبلا.
- اجـراء الحسـابات المعياريـة مثـل المجمـوع والمتوسـطات والتوزيعـات التكراريـة والانحرافات المعيارية.
- توفير اشارات استثنائية وتحليـل المعطيـات التـي تحتـاج الى تحلـيلات اضـافية لتـوفير النتائج الملائمة لحاجة صانعي القرارات.
- اجراء التحليلات الاحصائية باستخدام النماذج المعياريـة مثـل تحليـل معامـل الارتبـاط والاقتران والانحدار المتعدد والسلاسل الزمنية، أو استخدام النماذج الاحصائية.
- اجراء التحليلات المالية باستخدام النماذج الخاصة بها.

3. خاصية المرونة . كما يجب أن تتصف هذه النظم بالمرونة الكافية من خلال القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية المرتبطة بصانع القرارات سواء ما يخص المشـاكل أو الاداء الفردي أو الاداء المنظمي على النحو الذي يحقـق اسـتجابة سريعـة وملائمـة لمتطلبـات الموقف وأيضا احتياجات صانع القرارات غير المتوقعة من المعلومات

والاسلوب المعتمد في صنع القرارات ، ولتحقيق هذه الخاصية ينصح المتخصصون بضرورة المساهمة الفاعلة من قبل المدراء صانعي القرارات في عمليات تصميم وبناء هذه النظم.

4. خاصية المكونات . انطلاقا من مفهوم نظرية النظم والذي يشير الى امكانية تجزئة النظام الكلي الى مجموعة من الانظمة الفرعية فانه يفترض تجزئة نظم مساندة القرارات الى عدد من الانظمة الفرعية التي ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات بينية متكاملة ومتعاضدة مع المستفيد ، وهذه الانظمة يحددها الكتاب على النحو الاتي:

- نظام قاعدة المعلومات أو نظام المعرفة وهو الذي يتضمن المعلومات الضرورية التي يمكن أن تلبي حاجة صانع القرارات من المعلومات الضرورية.

- نظام قاعدة النماذج أو نظام معالجة المشاكل والذي يشتمل على النماذج الضرورية لتوفير المساندة في تحليل المعلومات واقتراح المعالجات والسيناريوهات.

- نظام ادارة الحوار أو نظام اللغة وهو الذي يسهل التفاعل واللاتصال والتخاطب بين صانع القرار وبين نظام مساندة القرار.

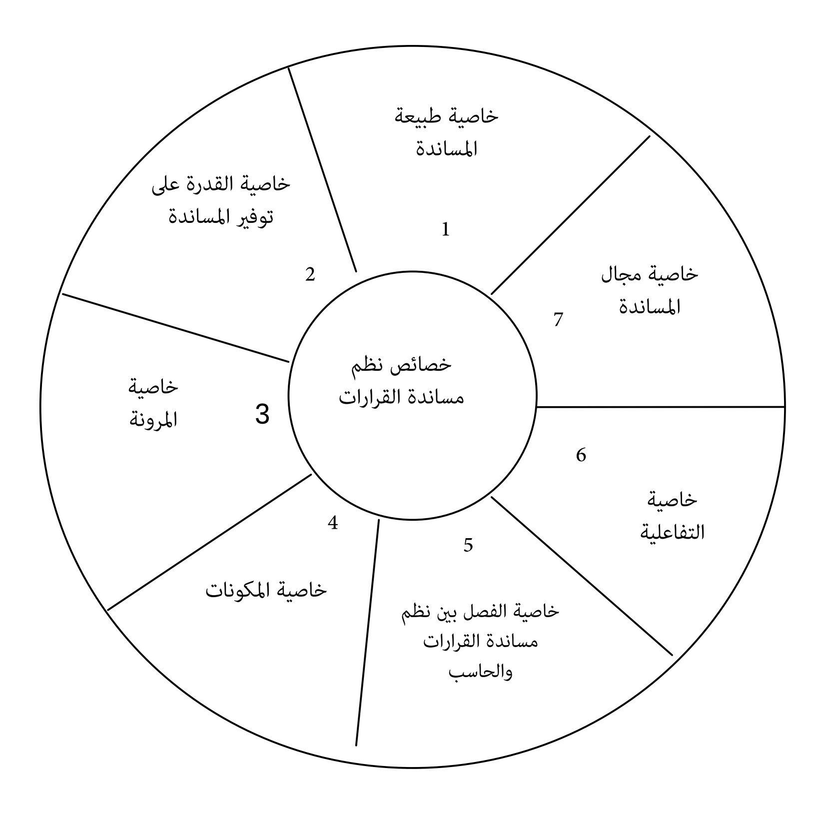
5. خاصية الفصل بين نظم مساندة القرار وبين الحاسب . يجب التمييز بين نظم مساندة القرارات وبين تكنولوجيا الحاسب التي تعتمد في اطار هذه النظم والتي تجعل من بناء النظم وتطبيقه ممكننا ، فالتأكيد على وصف الحاسب بأنه جوهر نظم مساندة القرارات لا يعني بتاتا وجود التداخل بينها الى حد وصف احدهما بديلا عن الاخر . اذ يسهم الحاسب في توفير التسهيلات الفنية الضرورية لبناء قاعدة المعلومات وقاعدة النماذج في نظم مساندة القرارات وأيضا تسهيل التفاعل بين صانع القرار وبين هذه النظم .اذ يمكن تحقيق مزايا مضافة لنظم مساندة القرارات اذا ما تم استخدام هذه التسهيلات الفنية بكفاءة وفاعلية.

6. خاصية التفاعلية . على الرغم من أن نظم مساندة القرارات تخضع لتحكم المدير صانع القرار الا أن مقدار الدعم الذي يمكن أن يحصل عليه المدير من هذه النظم يتوقف على مقدار قدرته في التفاعل مع هذه النظم من خلال نظام ادارة الحوار

الذي يسهل للمدير بدء التشغيل والتحكم في العمليات واستكشاف جوانب المشكلة بوساطة القدرات التحليلية والمعلومات والنماذج المتاحة من قبل النظام الى جانب الخبرات الذاتية والحكم الشخص لصانع القرار . ويستدل على أهمية هذه الخاصية من خلال أن أغلب حالات الفشل في الحصول على المساندة المطلوبة يعزى على الاغلب الى فشل المدير في التفاعل مع النظام وليس الى الخطأ في تصميم هذه النظم.

7. خاصية مجال المساندة .تشير هذه الخاصية الى حصر المساندة المقدمة من قبل هذه النظم على أنواع محددة من القرارات ، وهي تلك القرارت التي توصف بأنها قرارات معقدة نسبيا وتحتاج الى حسابات وتحليلات تفصيلية فضلا عن وجود متغيرات كمية وغير كمية يجب مراعاتها عند صنع القرار ، مما يعني وجود الحاجة الى الخبرة والتقدير الشخصي لصانع القرار لتعذر اخضاعها بالكامل للتحليل الكمي . ويمكن التعبير عن هذه الخاصية من خلال الصيغ الاتية:

- تقدم المساندة للقرارات شبه المهيكلة.
- تشمل المساندة لهذه القرارات في جميع مراحل عملية صنع القرارات.
- تشمل المساندة للقرارات الفردية والجماعية والمنظمية.
- تقدم المساندة للادارات في جميع المستويات الادارية في الهرم التنظيمي.
- تركز المساندة على فاعلية عملية صنع القرارات بدلا من كفاءتها من خلال التركيز على تحسين جودة القرارات في المنظمة. وفيما ياتي الشكل (1-3) الذي يوضح أهم هذه الخصائص



الشكل (1-3)

أهم خصائص نظم مساندة القرارات

خامسا : منافع وقيود نظم مساندة القرارات.

المدخل لهذا الموضوع هو السؤال : ماذا يمكن وماذا لا يمكن لنظم مساندة القرارات انجازه؟ للإجابة على هذه السؤال فان نظم مساندة القرارات مما لا شك فيه أتاحت أداة قوة للادارات وأصبحت بسرعة جزءا متكاملا من العمل الاداري في ظل ظروف غير طبيعية يمكن وصفها على النحو الآتي:

- السرعة التي تتحـول فيهـا معلومـات اليـوم الى بيانـات الامـس وبمعـدلات مسـتمرة في الزيادة.
- مدراء الغد قد يواجهون نافذة أكثر ضيقا من الفرص في حين يكون مطلوبا قرارات أكثر فاعلية.
- المهل الزمنية سوف تقاس بالايام والساعات وحتى الدقائق بدلا مـن الأشـهر والفصـول والسنوات.

في ظل هذه الظروف المعقدة فان الوسيلة التي تسمح لمدراء الغد ليكونوا فـاعلين هـي مـا يمكـن تقديمه من دعم ومساندة للقرارات ، من هنـا ولاجـل تلبيـة حاجـات المـدراء فـان نظـم مسـاندة القرارات يجب أن يسهم في تزويد المدير بالمفاتيح الاكيدة الضرورية لنجاحه .من جهة أخـرى قـد يتعذر على هذه النظم تحقيق المنافع في جميع حالات القرارات أو لجميع صانعي القرارات ، ذلك لان فاعلية هذه النظم تعتمد على درجة التناغم بين صنع القرار وبـين مضـمون القـرار ومـن ثـم نظم مساندة القرار بحد ذاتها . وعلى افتراض أن مثل هذا التناغم يحصل فننـا بشـكل عـام يمكـن توقع الحصول على العديد من المنافع المحتملة من اعتماد تطبيقات هذه الـنظم وبـذات الوقـت يجب أن نفهم وندرك القيود المفروضة على اعتماد هذه التطبيقات ، والجدول (1-5) يوضح أهـم هذه المنافع والقيود.

الجدول (1-5)

أهم منافع وقيود نظم مساندة القرارات

	المنافع	**القيود**
1	توسيع نطاق العقلانية المحدودة لصانع القرار باضافة قدرات البرمجيات الى قدرة الانسان.	يتعذر تصميمها لتتضمن جميع المواهب الانسانية المتمايزة مثل الابداع والتخمين.
2	تعزيز قدرة المدير على التعامل مع المشكلات المعقدة التي تستنفذ وقتا كبيرا.	قدرتها محدودة في اطار نظام الحاسب المستخدم في تصميمها وتشغيلها.
3	تقليص الوقت الضروري لصنع القرار.	نظام التفاعل وأدوات اللغة لا زالت غير متطورة بالدرجة التي تسمح باستخدام اللغة الطبيعية للمستفيد.
4	تحسين موثوقية عملية صنع القرار ومخرجاتها من خلال اختيار نموذج القرار وتعديل الافتراضات.	تم تصميمها في العادة ليكون محدودا في تطبيقاتها بشكل يتعذر تعميم هذه التطبيقات في القرارات المتعددة.
5	تشجيع الاكتشاف والتفسير لدى صانع القرار.	تعذر وجود الخبراء الاختصاصيين.
6	ايجاد أساليب جديدة للتفكير بالمشكلة ومحتوى القرار من خلال فهم افضل لها ولمسبباتها.	صعوبة تركيب البرنامج من خلال تنميط الوحدات التركيبية التي يتكون منها.
7	توليد أدلة جديدة في مساندة القرارات أو في البرهان على الافتراضات الموجودة.	مشاكل الاتصالات واختلاف التوقيت وخاصة في نظم مساندة القرارات عن بعد.

1- المنافع

كما يلاحظ من الجدول فان نظم مساندة القرارات يتوقع أن توسع من قـدرات صـانع القرار في التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات المتعلقة بموضـوع القـرار، يضـاف الى ذلـك فـان أجزاء عديدة من حالة القرار – على الرغم من انها قـد تكـون مهيكلـة- فانهـا قـد تكـون معقـدة ويستلزم وقتا طويلا. ويمكن لنظم مساندة القرارات حل مثل هذه المعضلة وتـوفير مـوارد مميـزة ومهمة جدا، وكمحصلة فانه يتوقع أن يقلص نظم مساندة القرارات الوقت الكلي المطلوب لصـنع القرارات المعقدة شبه المهيكلة. ومنـافع اضـافية يمكـن أن نجـدها في مجـالات الابـداع والابتكـار، وببساطة فان استخدام نظم مساندة القـرارات يمكـن أن يـزود صـانع القـرار بالبـدائل المحتملـة، فالأدوات التي تتيحها تحفز صانع القرار في الوصول إلى تبصرة ابداعية بحلول المشكلة ومخرجـات القرار. وأخيرا ومع مراعاة النافذة المتضائلة للفرصة الملازمة لادارات مـنظمات الأعـمال فـان نظـم مساندة القرارات توفر القدرات التنافسية التي عند استغلالها وتوظيفها بشكل سليم يمكن تحقيق المزايا التنافسية. من هنا لم تعد هذه النظم مجرد نظم حاسبية كما كانت في العقـود الأخـيرة مـن عمر تاريخها الذي لم يتجاوز العقود الأربعة الأمر الذي يعنـي أن هـذه الـنظم لا تـزال واعـدة في عطائها ومهمة في ادوارها وفي أسلوب ومستوى دعمها لصانعي القرارات في المنظمات المعاصرة.

2- القيود

وفيما يتعلق بالقيود فان تحقيق بعـض أو كـل المنـافع المحتملـة مـن تطبيقـات نظـم مساندة القرارات يستلزم مـن المـدراء لـيس فهـم التطبيقـات المناسـبة فحسـب بـل أيضـا القيـود المفروضة على هذه التطبيقات ، فمهما يكن تصـميم نظـم مسـاندة القـرارات جيـدا فـان قيمتهـا تكون محدودة بسبب وجود بض قيود التصميم نذلك لان نظم مساندة القرارات شـأنها شـأن أي نظام قائم على الحاسب تتضمن فقط المعلومات التي تم تغذيتها من قبل المصممين وانهـا تمتلـك فقط المهـارات المحـددة المقترنـة بمجموعـة الادوات الخاصـة بهـا ، هـذا يعنـي أن نظـم مسـاندة القرارات لا زالت مقيدة باسلوب تصميمها وبطبائع المصممين لها . والقيد الاخر في نظـم مسـاندة القرارات يرتبط بامكانياتها في انجاز العمليات التي تنطوي على السبب

والنتيجة والتي تتطلب خصائص انسانية متمايزة مثل الابداع والحدس والتخمين وغيرها من الانشطة الادراكية التي لا زالت مرتبطة بالخبرة البشرية ولا تخضع الى الاتمتة والحلول الالية ، فنظم مساندة القرارات يجب تصميمها لتوصيل معلوماتها الى صانعي القرارات بأسلوب يمكن فهمه بحيث تكون مفيدة في عملية صنع القرارات .

وعلى الرغم من أن الافراد يمكنهم تعديل أساليبهم في الاتصالات تبعا لمتطلبات الموقف الا أن نظم مساندة القرارات لا يمكنها ذلك ، عليه فان الأساليب التي من خلالها يمكن التفاعل مع نظم مساندة القرارات والحصول على الاستجابة قد تحد من فاعلية استخدامها . وأخيرا – وربما القيد الأكثر أهمية – هو ادراك حقيقة أنه لا توجد نظم مساندة القرارات يقال عنها أنها "عالمية" ، ومن المحتمل أن لا يتم تصميم نظم مساندة القرارات يتصف بالعالمية أبدا حتى في المستقبل ، فنظم مساندة القرارات الانموذجي مصمم لكي يكون مفيدا في مجال محدد نسبيا من سيناريوهات حل المشكلة . عليه فانه لاجل تحقيق الحل الفاعل لمشكلة معقدة أو صنع القرار المناسب قد يتطلب الامر استخدام عدد من نظم مساندة القرارات وليس نظام واحد فقط ، وفي هذه الحالة يجب التنسيق بين نظم متعددة قد يتطلب مخرجات من أحد هذه النظم الفرعية كمدخلات من نظام فرعي آخر ، والتكامل بين هذه الانظمة المتعددة يصبح بحد ذاته " سيناريوه " لقرار معقد وغير مؤكد.

3- أخطاء نظم مساندة القرارات

ما زالت نظم مساندة القرار اداة تنفيذ في يد البشر الذين يرتكبون أخطاء متعددة ومن أهم أنواع الأخطاء البشرية في مساندة القرارات نذكر الآتي:

1- الأخطاء المبنية على المعرفة (Knowledge-Based Errors) والذي يحدث عندما يركز صانع القرار على العمل أو الواجب وعندما يفكر فيه ويضع أسبابه، ومن أمثلة ذلك وضع تقديرات كثيرة جداً أو قليلة جداً متقاربة لقرار محدد أو تقييم غير صحيح للبديل وفقاً للمعيار، ومنها:

أ- الخطأ المنطقي (Logic Errors) يحدث عندما يكون صانع القرار منهمك في الواجب أو العمل وهو في تمام إدراكه وليس تحت السيطرة الآلية مثل خطأ تفسير المشكلة ومن الأخطاء المنطقية خطأ المعيار (Criteria Error) وهو الذي يحدث عندما يسيء صانع القرار الحكم على أهمية المعيار اما بتفسير المعيار المهم على أنه غير مهم أو بطريقة اخرى تماما .

ب-خطأ الترتيب (Rank Inversion Error) هو خطأ إنساني يحدث عندما يخطئ صانع القرار في ترتيب البدائل الأقل جاذبية في مستوى أعلى من البدائل الأكثر جاذبية ويكون ذلك عندما يكونا البديلين متقاربين في القيمة .

ج-خطأ التضارب (Inconsistency Error) وهو أن تكون المقارنة تقريبية وليست محددة ويمكن أن يحدث ذلك أثناء عملية التحليل على الشبكة الذي يجريها المهتمين بنتيجة القرارات المهمة وعملية التحليل على الشبكة هي منهجية تستخدم لتنظيم المعرفة والتفكير وتستخرج التقديرات من الذاكرة والمشاعر ويكون التقدير نوعي ويتم تركيب مختلف الاختلافات لاستخراج أولوياتها في نتيجة رياضية منطقية قابلة للبرهنة.

د- خطأ الإغفال (Omission Errors) وهو ترك عناصر رئيسية أو جوهرية خارج عملية القرار وتظهر هذه الأخطاء عندما يتجاوز أو يقفز صانع القرار عن مفهوم المشكلة الى مفهوم آخر دون التعمق في بحث المفاهيم أو التركيز على أقرب مفهوم للمشكلة، وتؤدي عملية التحيز في الأتمتة الى حدوث الخطأ البشري الذي يحتوي على اخطاء المهمة (Commission Error) والإغفال ويحدث خطأ الإغفال عندما يخفق الإنسان في مراقبة المشكلة لأن عملية الأتمتة لم تنبه بينما خطأ المهمة يحدث عندما يتبع الإنسان وبشكل خاطئ التوجيهات أو التوصيات المؤتمتة .

2- الخطأ المبني على المهارة أو الدور (Skill-Based or Rule-Based Errors) ويطلق عليها أيضاً الأخطاء الآلية (Mechanical errors) وهي اخطاء التي تحدث أثناء النشاطات الروتينية عندما يكون السلوك البشري تحت سيطرة وحدة آلية واسعة في إطار قاعدة المعرفة الادراكية وهذا يحدث عندما لا يركز صانع القرار إدراكه الكامل واهتمامه في الواجب بين يديه من هذه الأخطاء اخطاء الطباعة أو النسخ من قائمة إلى أخرى.

باختصار فان نظم مساندة القرارات يمكن ان يجعل عملية صنع القرارات أكثر فاعلية لصانع القرار البشري ، ولكن بالمقابل قد لا يمكنها تجاوز أو تغطية حالة الضعف والتقصير لدى صانع القرار الفاشل ، فصانع القرار – كما اشرنا في خصائص نظم مساندة القرارات – في النهاية هو الذي يتحكم بالعملية ويجب عليه فهم متى يتم اعتماد تطبيقاتها وما هي النظم المستخدمة والاكثر أهمية الى أية درجة يمكن الاعتماد على المخرجات المقدمة من قبل نظم مساندة القرارات . بتعبير آخر يجب عليه أن ينظر الى نظم مساندة القرارات على أنها أداة مفيدة في عملية صنع القرارات بدلا من وصفها آلية " Mechanism " لصنع القرارات.

سادسا : الفرق بين نظم مساندة القرارات ونظام المعلومات الادارية.

قد يتبادر الى الذهن أن نظم مساندة القرارات وبحكم هذه التسمية تعد النوع الوحيد من أنواع نظم المعلومات التي تقدم الدعم لصانع القرارات ولكن حقيقة الامر خلاف ذلك ،فكل نظام يسهم بقدر معين من الدعم الا أن طبيعة هذا الدعم تختلف باختلاف هذه النظم ، من هنا يجمع الكتاب والباحثون المتخصصون في نظم المعلومات الادارية على أن نظم مساندة القرارات تعد حالة متطورة عن نظام المعلومات الادارية ، وأن هناك فرقا جوهريا بين النظامين على النحو الذي يثير التساؤل بخصوص وصف هذه الحالة المتطورة ومن ثم ماهية هذه الفروق الجوهرية ؟

تأسيسا ولأجل توفير الاجابة على هذا التساؤل نرى من المناسب اعتماد الاساس الذي حدده الكاتب " Carlson " والمتمثلة بطبيعة المساندة المقدمة من قبل النظام الى صانعي

القرارات ومراحل عملية صنع القرارات وأنواع هذه القرارات التي تقدم لها المساندة والجوانب التي ينصب عليها التركيز في تقديم المساندة الى جانب فلسفة النظام وتحليل النظام وتصميمه ، وفيما يأتي الجدول (1-6) الذي يوضح الفروقات بين النظامين على وفق الاساس المذكور.

الجدول (1-6)

الفروقات الجوهرية بين نظم مساندة القرارات ونظام المعلومات الادارية

ت	أساس المقارنة	نظم مساندة القرارات	نظام المعلومات الادارية
1	طبيعة عملية صنع القرار	مباشر	غير مباشر
2	مرحلة صنع القرار	مرحلتي تحديد البدائل وتقويمها	تعتمد على طبيعة كل مرحلة
3	نوع القرار	شبه المهيكلة	جميع أنواع القرارات
4	درجة التركيز	مساندة عملية صنع القرار	توفير المعلومات
5	طبيعة التفاعل	اعتماد اسلوب ماذا-اذا	مباشر وغير مباشر

من خلال الجدول أعلاه يمكن تفسير هذه الفروقات على النحو الآتي:

1. تقدم نظم مساندة القرارات المساندة لصانع القرار بشكل مباشر من خلال تقديم توصيات محددة حول هذه القرارات والسماح باجراء الاختبارات على السيناريوهات البديلة الخاصة بالموقف أو الحل لمشكلة موضوع القرار مع النتائج المتوقعة لكل سيناريو ، أما بالنسبة لنظم المعلومات الادارية فانها تسهم فقط في توفير المعلومات ومن ثم يجب على صانع القرار القيام بتفسير هذه المعلومات وتحليلها والتوصل الى البدائل والسعي الى تحديد النتائج المتوقعة لكل بديل واختيار البديل المناسب.

2. انسجاما مع الفقرة الاولى أعلاه فان نظم مساندة القرارات تقدم المساندة لصانع القرار في جميع مراحل عملية صنع القرار الثلاثة التي حددها " سايمون " والمتمثلة بالادراك والتصميم والاختيار دون استثناء، وذلك من خلال تهيئة الاجابات عند التساؤلات المرتبطة بكل مرحلة وهي (what is/ why) في مرحلة الادراك، (what if/ what will be) في مرحلة التصميم و (what is best or good enough) في مرحلة الاختيار. بينما يسهم نظام المعلومات الادارية في توفير المعلومات لصانع القرار في المراحل الثلاثة ولكن مع اختلاف درجة المساهمة وحسب طبيعة كل مرحلة ، أي حسب صعوبة المشكلة وتعقيدها أو سهولتها وبساطتها ، وجود نماذج جاهزة للحل أو الحاجة الى تصميم نموذج جديد.

3. تقدم نظم مساندة القرارات المساندة لصانع القرار في القرارات شبه المهيكلة بغض النظر عن مجال القرار (تسويق ،موارد بشرية ، تمويل ، بحث وتطوير ...الخ) أو طبيعته (فردية ، جماعية ، منظمية) أو مستواه (الادارة العليا، الادارة الوسطى، الادارة التشغيلية)، في حين يسهم نظام المعلومات الادارية بتوفير المعلومات لصانعي القرارات في المستويات الادارية الثلاث ولجميع أنواع القرارات.

4. باستثناء نظام قاعدة المعلومات فان مكونات نظم مساندة القرارات تختلف جوهريا عن مكونات نظام المعلومات الادارية من حيث الطبيعة والمهام والاهداف ، فنظم مساندة القرارات تتكون من ثلاثة نظم فرعية هي نظام قاعدة المعلومات (الذي يتصف بأنه نظام قاعدة معلومات تحليلية) ونظام قاعدة النماذج ونظام ادارة الحوار بينما يتكون نظام المعلومات الادارية من ثلاثة نظم فرعية ايضا ولكنها مختلفة عن مثيلاتها في نظم مساندة القرارات وهي نظام قاعدة المعلومات (الذي يتصف بأنه نظام قاعدة معلومات تفصيلية) ونظام استرجاع المعلومات ونظام الاتصالات.

الفصل الثاني

أنواع نظم مساندة القرارات ومستوياتها

تمهيد:

على الرغم من تماثل فكرة نظم مساندة القرارات وأيضا تماثل الاهداف التي تسعى الى تحقيقها الا أنها مختلفة ومتنوعة في تطبيقاتها ومجالات استخدامها ،وتتباين في نوع وطبيعة المهام المرتبطة بمستوى القرار الاداري الذي تقوم بدعمه في المنظمة ،كما تشتمل على مستويات متباينة من الاجهزة والبرمجيات والإجراءات ،يضاف الى ذلك أن الجهات ذات العلاقة بها تمارس أدوارا متباينة في اطارها . بعد قراءتك لهذا الفصل سوف يمكنك الإجابة عن الاسئلة الآتية:

- هل تتنوع نظم مساندة القرارات ، وما هي الأسس المعتمدة في تصنيفها ؟
- هل تتباين مستويات نظم مساندة القرارات ؟
- ما هي هذه المستويات ، وكيف يمكن تحديدها ؟
- هل تتماثل أدوار الجهات ذات العلاقة بنظم مساندة القرارات ؟

أولا : أنواع نظم مساندة القرارات.

تحقق العديد من المحاولات لتصنيف وتبويب نظم مساندة القرارات، واستندت هذه المحاولات على أسس مختلفة من أهمها نوع الدعم المقدم من قبل نظم مساندة القرارات، طبيعة القرارات ، درجة توجيه المستفيد أو الجوانب الاجرائية، طبيعة التوجه نحو المعلومات والمحتوى والقواعد والنماذج، درجة التركيز على صانعي القرارات الافراد إزاء صانعي القرارات الجماعية. من هنا يميز الكتاب والباحثون بين أنواع مختلفة من نظم مساندة القرارات اعتمادا على الاسس المذكورة ، وتكمن أهمية هذا التمييز في أن الخصائص الفريدة للتصنيف الخاص بنظم مساندة القرارات يعد مهما جدا في تحديد المدخل الملائم للوصول الى تصميم وتطبيق النظام . وفيما يأتي نوضح هذه الاسس:

1- أساس درجة التركيز . يشير التركيز هنا الى الميل نحو الاهتمام بقاعدة المعلومات أم قاعدة النماذج بشكل أكبر عند تصميم وبناء نظم مساندة القرارات ،ويوضح الشكل (2-1)المخطط التقليدي الذي اقترحه الباحث(Alter) والذي يصنف فيه نظم مساندة القرارات الى نوعين هما:

1-1 نظم مساندة القرارات المركزة على المعلومات " Information Centric Orientation DSS " وهي النظم التي تهتم بقواعد المعلومات بشكل كبير في التصميم والبناء والتطبيقات وتركز على استرجاع المعلومات وعلى تحليل أنشطة الدعم.

1-2 نظم مساندة القرارات المركزة على النماذج " Models Centric Orientation DSS " وهي النظم التي تهتم بشكل أكبر عند تصميم وبناء وتطبيق نظم مساندة القرارات بأنواع النماذج مثل المحاكاة والتعظيم أو اعداد السيناريوهات وكذلك الوصول الى مخرجات نظم مساندة القرارات التي تولد النشاطات المقترحة القائمة على النماذج أو القواعد المعتمدة في النظام . وضمن هذين الصنفين الاساسين من نظم مساندة القرارات يمكن ان نجد مدى واسع من أنواع نظم مساندة القرارات . **الشكل (2-1)**

مخطط Alter المقترح لتصنيف نظم مساندة القرارات

نوع مساندة القرارات	نشاط نظام مساندة القرارات	تركيز نظام مساندة القرارات
نظم ادراج الملفات	استرجاع المعلومات	التركيز على المعلومات
نظم تحليل البيانات		
نظم تحليل المعلومات	تحليل البيانات	
النماذج المحاسبية	المحاكاة	التركيز على النماذج
نماذج التمثيل		
نماذج التعظيم	الاقتراحات	
نماذج الاقتراح		

2- أســاس درجــة تكــرار المشــاكل . يشــير الى مــدى تكــرار حــدوث المشــاكل التــي تقدم المساندة لحلها من خلال صنع القرارات المرتبطة بها ، اذ اقترح الباحثان (Madnick & Donovan) طريقة في التصنيف تقوم على الاتجاهات والنزعات السائدة في بيئـة حـل المشكلات ، وتبعا لذلك صنفا نظم مساندة القرارات الى نوعين هما:

1-2 نظم مساندة القرارات المؤسسية " Institutional DSS " وهي التي تقدم المساندة للقرارات المتكررة بين فترة وأخرى طويلـة نسـبياً لحـل مشـاكل مـن طبيعـة متماثلـة مـع مراعاة مسألة تحديث قاعدة المعلومات وقاعدة الـنماذج الخاصـة بهـا ، اذ يتطلـب مثـل هذه البيئة وجود تفاعل منتظم مع نظم مساندة القرارات بهدف ضمان نتـائج متجانسـة وفاعلة للقرارات المصنوعة . ونجد أمثلة هذا النوع مـن الـنظم في سـيناريوهات التسـعير الدورية التي تطبق عادة في الصناعة النفطية أو في بيئات صنع القرارات الديناميكية كـما هو الحال في إدارة صناديق الاستثمار أو في الرقابة الدورية على الخزين . ويبدو من خلال هذا الوصف أن هذا النوع من الـنظم يميـل الى الاسـتقرار والثبـات النسـبي في تصـميميه ويتطور مع مرور الزمن أو خلال فترة سنة ليتحول الى آلية دعم موثوقة ومعدلة.

2-2 نظم مسـاندة القـرارات الخاصـة بموضـوعات محـددة " ADHOC DSS " وتقـدم المساندة للقرارات غـير المتكـررة والتـي قـد تحـدث لعـدد محـدود مـن المـرات في حيـاة المنظمات ،وهي النظم التـي تصـمم للعمـل في بيئـة محـددة أو لمسـاندة مجموعـة مـن القرارات التي لا تتكرر في العادة ، أي ان طبيعة وفورية حالة القـرارات هـي التـي توجـه عملية التصميم والتطبيق وتؤثر فيهما ،مثـال ذلـك قـرارات الانـدماج وقـرارات الاسـتثمار المشترك مع منظمات أخرى . ويلاحظ أن الاحتمالية العالية لارتفاع تكاليف بناء هذا النوع من النظم هي التي تحدد فرص الحصول عليها وكذلك تقلـل مـن المنـافع التـي يمكـن أن تحققها ، ومع ذلك فـان وجـود البيئـة الملائمـة لتطـوير البرمجيـات التـي تـوفر المكونـات الاساس لنظم مساندة القرارات مثل نظام ادارة قواعد المعلومات ونظم ادارة

قواعد النماذج وكذلك ادارة المعرفة قد جعلت من هذه النظم قابلة للتطبيق ومنخفضة التكلفة كطريقة فاعلة لمساندة القرارات عالية النوعية.

3-أساس التوجيه (نظم مساندة القرارات الموجهة مقابل غير الموجهة Directed versus Nondirected DSSs) اقترح الباحث (Silver) طريقة في التصنيف يقوم على الدرجة التي يمكن من خلالها للنظام تقديم التوجيه والارشاد اللازم لصنع القرارات، أي الطريقة التي يوجه بها نظام مساندة القرارات المستفيدين منه في عمليات صنع القرارات التي يرغبون بصنعها وذلك من خلال تقديم المساعدة لهم في اختيار واستخدام المشغلات (Operators)،وقد عرف هذا الباحث المشغلات على أنها العناصر الخاصة بنظام مساندة القرارات والتي تشمل أدوات وخوارزميات ونماذج النظام والتي يجب التعامل معها من قبل المستفيد عند انجازه لعملية صنع القرارات. فالفكرة الأساس الذي بني عليه هذا التصنيف هي احتمالية استفادة صانعي القرارات من مثل هذا التوجيه الذي تفرضه العملية التي تتم بوساطة نظم مساندة القرارات. ويوضح الجدول (2-1) المصفوفة ثنائية البعد الخاصة بالتوجيه القراري والمستخدمة لتصنيف الطرق المتعددة لمساندة القرارات.

الجدول (2-1)

تصنيف Silver للتوجيه القراري بوساطة DSS

بناء العملية	شكل التوجيه	
	توجيه معرفي (معلوماتي)	توجيه اقتراحي
هدف التوجيه	-وصف/ تحليل المشغلات . -مقارنة المشغلات . -وضع خارطة العلاقات بين المشغلات. -تسجيل السلوك في الحالات المتماثلة . -تاريخ نشاط هذا الفصل .	-المشغل الموصى به. -مجموعة المشغلات الموصى بها. -قائمة متسلسلة بالمشغلات الموصى بها.
تنفيذ العملية	-وصف قيم المدخلات المطلوبة. -وصف الكيفية التي يتم فيها استخدام المدخلات. -الجداول، الرسوم البيانية أو تحليل البيانات. -تسجيل السلوك في الحالات المتماثلة. -تاريخ نشاط هذا الفصل.	-القيمة الموصى بها. -مجموعة القيم الموصى بها. -قائمة متسلسلة بالقيم الموصى بها. -مجمعة القيم غير الموصى بها.

من الجدول أعلاه يتم تصنيف نظم مساندة القرارات ابتداءا على أساس نوع التوجيه (Guidance) المقدم إلى نوعين هما: الميكانيكي أو الآلي (Mechanical) والقراري (Decisional) فالتوجيه الميكانيكي هو الأكثر شيوعاً في نظم مساندة القرارات والذي يتألف من آليات مساعدة المستفيدين وامدادهم بآليات ترتبط بمزايا نظم التشغيل مثل (Menus, Button, Commands) . وبالمقابل فان التوجيه القراري يساعد المستفيدين في التعامل مع المفاهيم المتنوعة المختلفة في عملية صنع القرارات والتي لها صلة ببيئة المشكلة/ الفرصة موضوع القرار. ويمكن تصنيف التوجيه القراري بدوره إلى مزيد من طرق التوجيه المقصودة لغرض تقديم المساندة في بناء وتنفيذ عمليات صنع القرارات بوساطة شكل التوجيه المقدم، وبذلك تصنف الى توجيه اقتراحي (Suggestive) أو توجيه معلوماتي (Informational)

ويقترح الأول مجموعة من الإجراءات المتخذة مع المستفيدين، ويأخذ التوجيه الاقتراحي شكل الاقتراحات المقدمة من قبل نظم مساندة القرارات بخصوص أي من المشغلات التي سيقترح أو سيقدم في الخطوة اللاحقة، أو يقدم توجيه بالقيمة المفتاحية (Starting Value) التي تعد كمدخلات لاختيار الخوارزمية. ويزود الثاني المستفيدين بالمعلومات ذات الصلة بالموقف أو الحالة التي يواجهونها، الا أنه لا يشير إلى الكيفية التي سيتصرف بها المستفيد استنادا الى تلك المعلومات. ويؤكد الكاتب "Silver" هنا على أن هذا النوع من التوجيه يحتمل أن يؤثر على الكيفية التي يمكن أن يستخدم فيها نظم مساندة القرارات اضافة الى تأثيره على نتائج القرارات المصنوعة بمساندة هذا النظم.

4- اساس المستفيد من نظم مساندة القرارات. قد نجد أن الطريقة الأكثر شيوعاً واستخداما في تصنيف نظم مساندة القرارات، هي تلك التي تقوم على امكانيتها في تقديم المساندة لصانع القرار الفرد (أي امكانية نظم مساندة القرارات في مساندة ما يصنعه الفرد الواحد الصانع للقرارات) أو ما يقدمه الى مجموعة من صانعي القرارات، أو إلى مجال وظيفي محدد من بين المجالات الوظيفية في المنظمة. اذ يلاحظ انه في عالم الاعمال المعاصر فان من غير الواقعي افتراض أن القرارات تصنع من قبل صانع قرار واحد منفرد، وبدلا من ذلك فان القرارات يتم صنعها باسلوب جماعي في ضوء الاجماع بين صانعي القرارات أو في مجال وظيفي محدد. وتبعا لذلك تصنف نظم مساندة القرارات الى ثلاثة أنواع هي:

1-4 نظم مساندة القرارات الفردية " Personal DSS " وهي التي ترتكز على وجود مستخم واحد فقط مثال ذلك النظم الخاصة بمساندة قرارات اختيار تشكيلة الاسهم والسندات لمستثمر معين.

2-4 نظم مساندة القرارات " Group DSS " وترتكز على وجود مجموعة من المستخدمين لها بحيث يكون كل منهم مسؤلا عن أداء مهمة مستقلة عن تلك التي ينجزها الاخرون ولكناه ترتبط بها لدرجة عالية ، مثال ذلك نظم مساندة القرارات المالية في احدى الشركات.

3-4 نظم مساندة القرارات المنظمية " Organizational DSS " وهـي التـي ترتكـز عـلى تقديم المساندة لمجال وظيفي محدد في المنظمة يتم انجازه بصورة تتابعية لتحقيق هدف كلي من خلال انجاز الانشطة المتعلقة بهذا المجـال الـوظيفي ، مثـال ذلـك نظـم مسـاندة القرارات الخاصة بتخصيص الموارد في مجال الوظيفة المالية.

5-اسـاس الدرجـة الاجرائيـة المعتمـدة في نظـم مسـاندة القـرارات (Procedural Degree of DSS) . يشير مفهوم الاجرائية هنـا الى الدرجـة التـي يـتمكن فيهـا المسـتفيد مـن نظـم مساندة القرارات توضيح نوع المعلومات التي طلبهـا مـن نظـم مسـاندة القـرارات وبـأي شكل يرغبه. من هنا وبأسلوب مشابه لتصنيف الكاتب "Silver" فانه يمكن وضع العديـد من نظم مساندة القرارات على مدرج وفقا لدرجة الاجرائية الموجودة فيها، بحيث يقع في الطرف الأقصى الأول ذات الدرجـة العاليـة مـن الاجـراءات ويطلـق عليهـا نظـم مسـاندة القرارات الاجرائية (Procedural DSS) . ويقع في الطرف الاقصى الثاني من المـدرج نظـم المساندة ذات الدرجة الاجرائية القليلة ويطلق عليهـا نظـم مسـاندة القـرارات اللاجرائيـة (Non-Procedural DSS) . وبين هذين النوعين تتدرج نظم مسـاندة القـرارات الاخـرى تبعا لدرجة الاجرائية المعتمدة فيها. فمـثلا نظـم مسـاندة القـرارات التـي تسـتخدم لغـة استرجاع معلومات عالية الاجرائية مثل لغـة "كوبـول" قـد تتطلـب مـن المسـتفيد تقـديم مواصفات تفصيلية تتعلق بالكيفية التي يتم بها استرجاع تلك المعلومات، وكذلك المعرفـة الدقيقة للكيفية التي يتم بها انجاز هذه الاساليب الحاسـوبية. ان الانحـراف أو التجاهـل البسيط عن مجموعة القواعد الصارمة التي يجب أن تراعى في الحصول على المساندة من النظام (مثل الغاء أو نسيان وضع الاقواس، الفارزة، نسيان متغير معين.. الخ) كل ذلك قـد يؤدي إلى حدوث أشياء غير معتادة في نظم مساندة القرارات، أو قد يحصل مـا هـو أسـوأ من ذلك عندما تقود الأوامر غير المعتادة الى نتائج غير متوقعة جدا بالمرة. ونظم مسـاندة القرارات التي ينطبق عليها هذا الوصف تم تصـميمها ليطـابق حـالات الاجرائيـة الفائقـة وموقعها في المتدرج النهاية القصوى في درجة الاجرائية.

أما النظم التي تستعمل درجة أقل من الاجرائية والتي تقع ضمن الجيل الرابع من اللغات الحاسوبية مثل "Oracle" أو "Small Talk" والتي تستخدم لغة الاستفسار المهيكلة Structured Query Language (SQL) ، اذ تتيح مثل هذه النظم الفرصة للمستفيد لاستعمال طرق اقل جرائية من أجل بناء أو وضع الأوامر أو طلب المعلومات. ومثل هذه النظم نجدها على الأغلب في وسط المتدرج السابق الذكر. ان هيكل الأوامر اللاجرائية – وعلى الرغم من بساطتها وسهولة فهمها وبنائها – الا أنها تستلزم من المستفيد اتباع مجموعة من القواعد المتعلقة بتتابع الأوامر وبتركيبة الجمل، عليه فان حدوث أي شيء مخالف للطريقة المتبعة سيؤدي الى حدوث تغيير في النظام. ان النقطة الأساسية التي يجب التذكير بها هي ان المستفيدين يميلون إلى تعلم قواعد لغوية جديدة وذلك من أجل استخدام نظم مساندة القرارات الموجهة بالأوامر بفاعلية "Command- Oriented DSS" . من هنا وفي وقتنا الحالي وفي ظل ظهور الاتجاهات الحديثة نحو لغات الأوامر الطبيعية وكذلك باتجاه النظم الموثقة في بيئات التطوير الحديثة مثل "Lotus Notes" فانه تم تزويد المستفيدين بتراكيب جمل خاصة بالأوامر تماثل بشكل دقيق تراكيب جمل اللغة الانكليزية العادية.

ان توسيع مفهوم اللاجرائية سيؤدي إلى قبول معالجات أوامر اللغة الطبيعية وكذلك قبول تراكيبها اللفظية وذلك في صيغة جمل اللغة الانكليزية والتي تصبح مقبولة كلغة برمجية، فنحن عندما نتحدث مع بعضنا البعض أو نكتب لبعضنا البعض فان ترتيب وتتابع كلماتنا والفاظنا وقواعد اللغة جميعها تعمل على عكس المعنى الذي نريد ايصاله الا أننا غير ملزمين باتباع قواعد اللغة كما هي اذا ما أردنا ايصال المعنى الى الشخص الثاني، لذلك فبامكاننا تجاوز قواعد اللغة. وعلى الرغم من ذلك نتمكن من ايصال المعنى ومن دون التأثير سلبا على جوهر الموضوع الذي نرغب بايصاله. أما في حالة الكتابة، فان عدم كتابة الفاصلة أو نسيان كلمة معينة قد لا يؤثر غالبا على المعنى الذي نريد ايصاله للآخرين واننا يمكن ان نفهم المعنى في كتابات قد حدثت فيها مثل هذه الاخطاء، ولذلك نلاحظ في اللغات الخاصة بالأوامر الحاسوبية وبغض النظر عن درجة الاجرائية المعتمدة فان نسيان الفاصلة أو حدوث الخطأ في الأوامر يمكن أن يغير من الأوامر ويربك معالج الاوامر "Command Processor" . من هنا فان نظم مساندة القرارات ذو اللغة الطبيعية هي النظم الأكثر تقبلا

واستجابة لمثل هذه الحالات وبامكانها تجاوزها، لذلك فانه يمكن فعلا تصميمها بطريقة يمكن فيها من تعلم وفهم مقاصد المستفيدين وما يريدوه مع مرور الزمن، وهذا يعني ان معالج الأوامر يستطيع تفسير معنى الأوامر الجديدة ضمن بيئة الأوامر السابقة أو اوامر طلب المعلومات التي يريدها المستفيد. اضافة لذلك فان نظم اللغات الطبيعية يمكن تبنيها بسهولة لتلائم الأشكال الجديدة المستحدثة من المدخلات (مثل التعرف الصوتي Voice Recognition ، والربط الصوري Visual Matching) ومثل هذه الامكانيات تجعل من السهل اعطاء الأوامر الى نظام مساندة القرارات باستخدام الصوت من خلال التحدث مع النظام أو باجراء حركة صورية معينة أو من خلال تعبير معين بوساطة كاميرا مرتبطة بالنظام. في ضوء ما سبق وعلى الرغم من المزايا الواضحة لمعالجات أوامر اللغات الطبيعية، الا أن هذا النوع من نظم مساندة القرارات لا زال في بدايات استخدامه، اذ لا زالت التكنولوجيا بعيدة عن تقديم ما يريده المستفيدون من آليات تساعدهم على التفاعل مع الحاسوب بطريقة مماثلة لتفاعل البشر مع بعضهم البعض وربما تشهد السنوات القليلة القادمة تطويع مثل هذه التكنولوجيا التي تحقق مثل هذا الطموح لدى صانعي القرارات.

6- اساس طبيعة تطبيقات نظم مساندة القرارات. من التطورات الجديدة في نظم مساندة القرارات ظهور التطبيقات الخاصة بفرق العمل الجماعية وفرق صنع القرارات وقوى المهام التي تمكن المنظمة من تشكيل فرق عمل افتراضيه تضم خبراء ومتخصصين من داخل المنظمة ومن خارجها، وتتباين هذه التطبيقات بتباين مجموعة من العوامل الغرض من هذه التطبيقات والجهات ذات العلاقة بها والمواقع التي تتواجد بها هذه الجهات وغيرها من العوامل، ويصنف الكتاب هذه التطبيقات إلى أربعة أنواع رئيسة هي:

1-6 حجرة القرارات. Decisions Room

كما يتضح من التسمية فان هذه التطبيقات تأخذ شكل الحجرة التي تضم مجموعة من المستلزمات الضرورية في اطار الادوات المتاحة لنظم مساندة القرارات ، وأهم هذه المستلزمات هي:

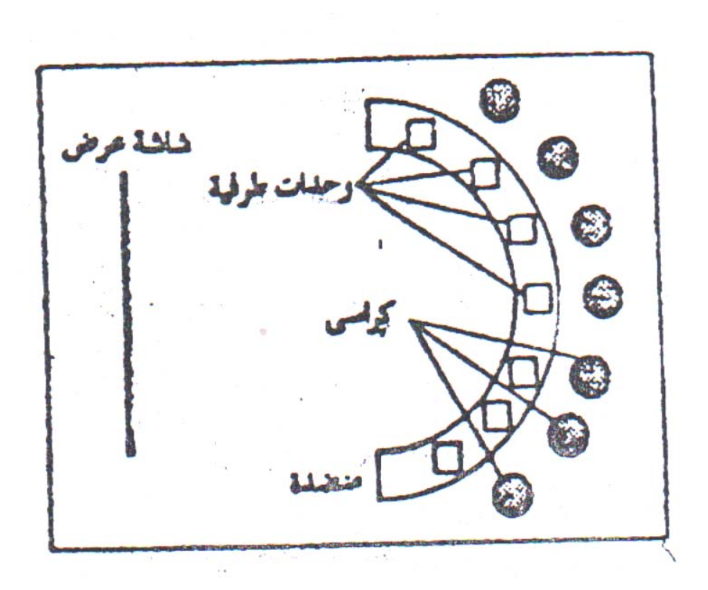
- منضدة نصف دائرية موضوعة عليها عدد من الشاشات الطرفية.

- كراسي لجلوس أفراد المجموعة.

- شاشة كبيرة لعرض التحليلات ونتائج التحليل وتلخيص البيانات.

- تسهيلات أخرى ضرورية للحوار الشفهي وتبادل الرأي والتفاعل مع باقي افراد المجموعة.

ويتم اعتماد هذه التطبيقات من خلال التفاعل بين أعضاء المجموعة أو أعضاء التنظيم باستخدام الشاشات الطرفية والحوار الشفهي وتعرض نتائج المشاورات على الجميع. والشكل (2-2) يوضح هذه التطبيقات.

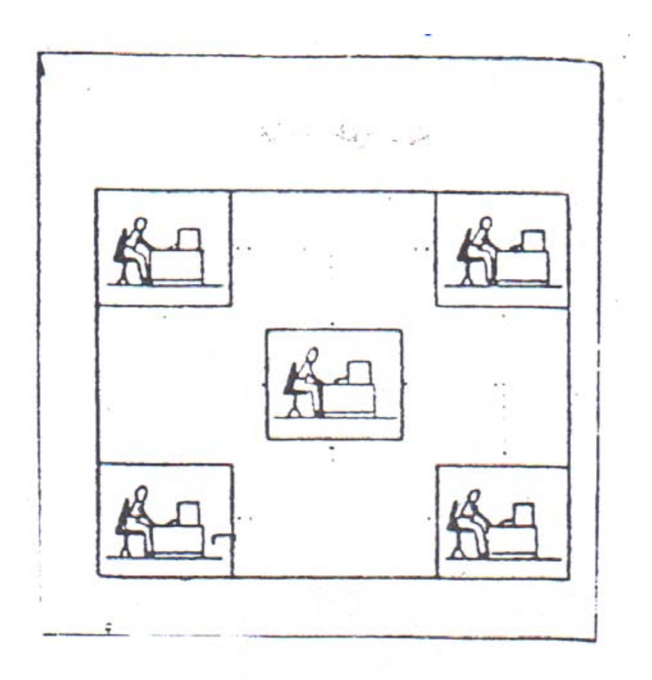


الشكل (2-2)

تطبيقات نظم مساندة القرارات على اساس حجرة القرارات

2-6 شبكة القرارات المحلية Local Decisions Network

وتتميز هذه التطبيقـات بوجـود مكاتـب مسـتقلة لكـل عضـو مشـترك في هـذه التطبيقـات (محطة عمل) خاصة به ، مع وحدة معالجـة مركزيـة تضـم قواعـد المعلومـات ونمـاذج القـرارات والادوات الملائمة الى جانب شبكة اتصالات محلية (داخلية) تربط بين هـذه المكاتـب المسـتقلة . ويتم اعتماد هذه التطبيقات من خلال التفاعل بين المكاتـب المسـتقلة في ضـوء اجـراء التحلـيلات الضرورية وتوليد بدائل القرارات وأيضا النتائج المترتبة عـلى كـل بـديل بشـكل فـردي ،مـع اتاحـة الفرصة لكل فرد في المجموعة بالاطلاع على تحليلات ونتائج الافراد الاخرين من خلال القدرة عـلى الوصول بوسـاطة شـبكات الاتصـالات الى وحـدة المعالجـة المركزيـة التـي تخـزن فيهـا نتـائج كـل التطبيقات المستقلة لافراد المجموعة . والشكل (2-3) يوضح هذه التطبيقات.

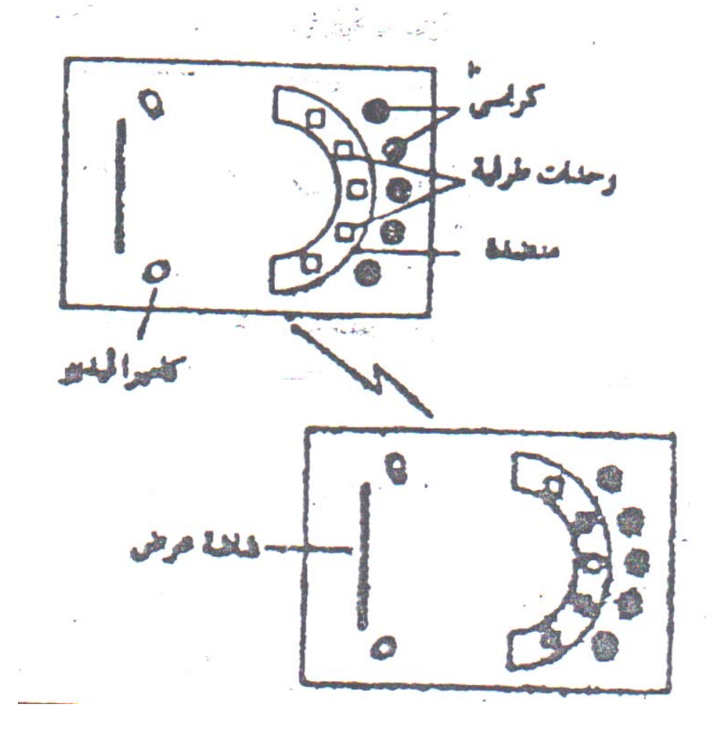


الشكل (2-3)

تطبيقات نظم مساندة القرارات على أساس شبكات القرارات المحلية

3-6 مؤتمرات الاتصال عن بعد. Teleconferencing

تشابه هذه التطبيقات حجرة القرارت التي تم الحديث عنها سابقا من حيث وجود مجموعة من حجرات القرارات المتشرة في مواقع بعيدة عن بعضها البعض ، ويفضل اعتماد هذه التطبيقات في حالة أنتشار فروع المنظمة الواحدة في أقاليم أو مواقع جغرافية بعيدة وعندماتضطر معه الادارات صانعة القرارات فبها الى صنع قرارات متشابهة في ذات الوقت دون الحاجة الى الاجتماع معا في مكان واحد ، مثال ذلك اذا كانت لاحدى الشركات فروع في مختلف محافظات الولة فيمكن ان نجد حجرات قرارات في كل محافظة وباستخدام مؤتمرات الاتصال عن بعد يمكن تحقيق التفاعل بين هذه الحجرات المنتشرة. . والشكل (2-4) يوضح هذه التطبيقات.

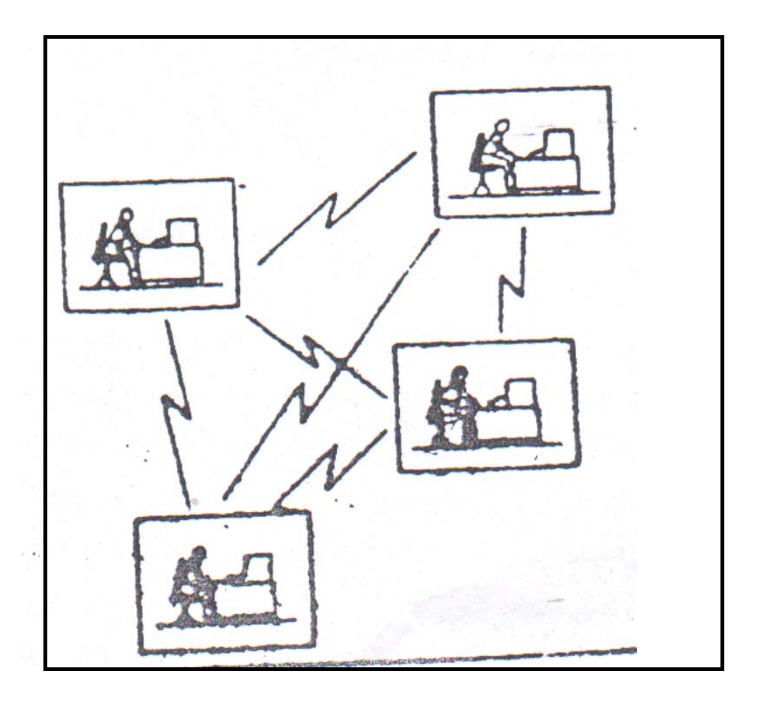


الشكل (2-4)

تطبيقات نظم مساندة القرارات على أساس مؤتمرات الاتصال عن بعد

5-6 صنع القرارات عن بعد. Remote Decision Making

يمثل هذا النوع شكلا موسعا من تطبيقات شبكة القرارات المحلية في اطار تكنولوجيا الحاسبات الموزعة ، اذ ترتكز هذه التطبيقات على وجود مجموعة من المكاتب المستقلة التي تشترك مع بعضها البعض في صنع القرارات المتعلقة بموضوعات محددة تهم الادارات صانعة القرارات في هذه المكاتب ، ففي حالة ظهور الحاجة الى صنع قرار معين يتصل احد الاعضاء بالاعضاء الاخرين في المكاتب الاخرى ويتم الاتفاق على وقت التفاعل في اطار الاجراءات التنظيمية المتعارف عليها . ويتم التفاعل عن بعد بين هذه المكاتب من خلال وسائل الاتصال المختلفة الخاصة والعامة مثل التلفون والفاكس والاقمار الاصطناعية . والشكل (2-5) يوضح هذه التطبيقات.



الشكل (2-5)

تطبيقات نظم مساندة القرارات على أساس صنع القرارات عن بعد

ثانيا : أدوات بناء نظم مساندة القرارات.

لقد أسهم شيوع تطبيقات نظم مساندة القـرارات في المـنظمات المعـاصرة في ادخـال أدوات بناء جديدة أكثر قوة وحداثة ، فالادوات الخاصـة بمسـاندة قـرارات محـددة مثـل ادارة الجـداول الالكترونية وادارة النصوص اصبحت شائعة ومعروفـة ويمكـن أن نجـدها الان معتمـدة في أنظمـة التشغيل لاغلب الحاسبات ، كما أن أدوات بناء الاسـاليب المزدوجـة التـي تـوفر قابليـات مشـتركة لاثنين أو أكثر من قدرات التصميم مثل استخدام الجداول الالكترونية والنصوص واساليب التمثيـل الصوري معا أصبحت هي الاخرى معروفة وشائعة الاستخدام . واخيرا هناك أدوات نظـم مسـاندة القرارات عالية التعقيد تتمثل بمولدات نظم مساندة القرارات والتـي سـهلت ايضـا تصـميم وبنـاء وتطبيق نظم مساندة قرارات معقدة ومتطورة جدا . وتعزى اهميـة معرفـة هـذه الادوات وأيضـا تصـنيفاتها الى أن الفهـم السـليم لمختلـف أدوات بنـاء نظـم مسـاندة القـرارات يمكـن أن يـوفر للمصممين والخبراء المهنيين وكذا المستفيدين النهائيين فرصة جيدة لاختيار التصميم الاكـثر ملائمـة للقرارات موضوع التطبيق، هذا ويعتمـد الكتـاب والبـاحثون مـداخل مختلفـة في تصـنيف هـذه الأدوات تبعا لأساليب البناء التي تتيحها الأداة المستخدمة ، ومن أهم هذه المداخل نذكر الآتي:

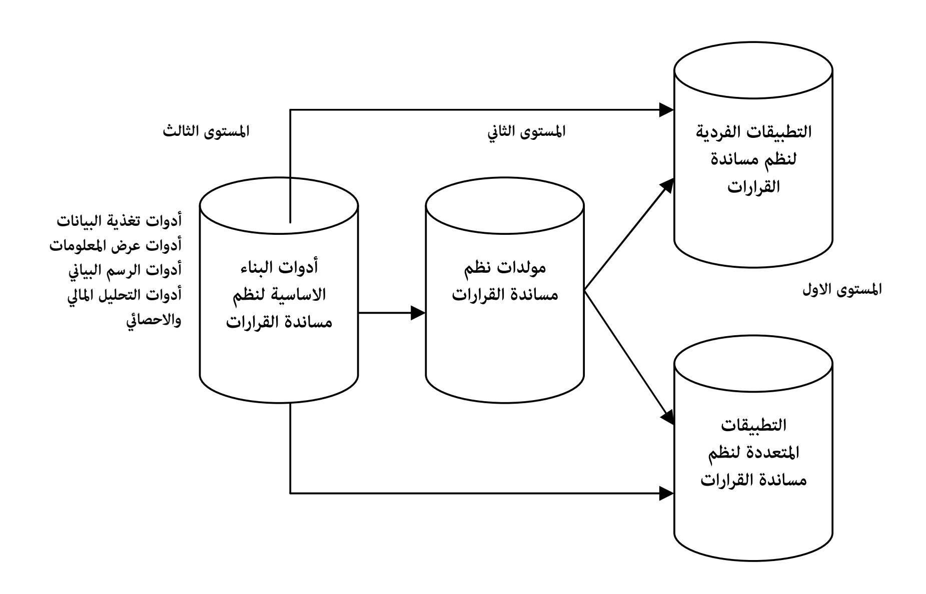
- مدخل دور الأداة . ويصنف الأدوات تبعا للدور الـذي تسـهم بـه الاداة خـلال مرحلـة تصميم وبناء نظم مساندة القرارات.

- مدخل نوع واجهة المستفيد . ويركز عـلى تصـنيف الادوات اعـتمادا عـلى نـوع واجهـة المستفيد التي يتم توليدها من قبل الاداة.

- مـدخل مسـتوى الاداة . وينصـب عـلى تصـنيف الأدوات تبعـا لـثلاث مسـتويات مـن التكنولوجيا المستخدمة في نظم مساندة القرارات ، وتم اقتراح هـذا المـدخل مـن قبـل البـاحثين . (Sprague & Carlson , 1982) مـن هنـا ونظـرا لاتصـاف هـذا المـدخل بالعمومية وسهولة التطبيق الى جانب وصفه المدخل الاكـثر شـيوعا في تصـنيف أدوات تصميم وبناء نظم مساندة القرارات فقد تم اعتماده في هذا الكتاب لتوضيح

-

- أدوات بناء نظم مساندة القرارات ، والشكل (2-3) يوضح أدوات بناء نظم مساندة القرارات على وفق هذا المدخل.



الشكل (2-3)

أدوات بناء نظم مساندة القرارات على وفق مدخل مستوى الأداة

كما يتضح من الشكل اعلاه فان هناك ثلاثة مستويات من الادوات المستخدمة في تصميم وبناء نظم مساندة القرارات وهذه المستويات هي:

-أدوات البناء الاساسية لنظم مساندة القرارات.

كما يتضح من التسمية ، فان أدوات البناء الاساسية هي المستوى الادنى في تكنولوجيا بناء نظم مساندة القرارات . وتشتمل هذه الادوات على لغات البرمجة ،محرر النصوص

والشفرات ، تطبيقات بناء الصور والاشكال ، آليات الاستفسار والبحث في قواعد المعلومات المستخدمة خلال بناء مولدات نظم مساندة القرارات أو بناء تطبيقات نظم مساندة القرارات محددة.

-مولدات نظم مساندة القرارات .

اعتمادا على آراء الباحثين (Sprague & Carlson) فان المولدات هي حزمة من الاجهزةوالمعدات والبرمجيات التي توفر مجموعة من القدرات لبناء نظم مساندة القرارات خاصة بسهولة وسرعة . ويتاح حاليا مجموعة واسعة من مولدات نظم مساندة القرارات بشكل تجاري تتراوح بين بسيطة ورخيصة الثمن مثل " أكسل " وحزم الجداول الالكترونية الى تطبيقات عالية التعقيد وغالية الثمن مثل (DSS Agent , Micro Strategy) ، وبغض النظر عن درجة تعقيدها فان جميع مولدات نظم مساندة القرارات تنجز وظائف مختلفة ومتكاملة تشتمل على نمذجة القرارات ،تصميم وتوليد التقارير ، أشكال التمثيل ، وقدرات ادارة قواعد المعلومات . والميزة الاساس لمولدات نظم مساندة القرارات بالمقارنة مع أدوات البناء الاساسية التي سبق الحديث عنها هي ميزة " الملائمة " ، فموضوعات مثل التكامل بين الادوات ، أو الوصول الى أدوات متعددة ، أو استقبال وارسال البيانات ، أو هيكل الاوامر غيرالاعتيادية عبر الادوات جميعها يمكن تجاهلها مع استخدام مولدات نظم مساندة القرارات،يضاف الى ذلك فان التكامل القوي بين مختلف الوظائف الخاصة بمولدات نظم مساندة القرارات يسمح للخبير " البنّاء " بالتركيز على عمليات التصميم بدلا من التركيز على كيفية جعل أداتين يعملان مع بعض أو كيفية نقل البيانات.

والمسألة المهمة الاخرى التي يجب ملاحظتها بخصوص مولدات نظم مساندة القرارات هي أن أسمها " مّولد " Generater ليس صحيحا تماما ومعبرا عن جوهر التسمية وذلك لانه في أغلب الحالات فان مولدات نظم مساندة القرارات لا تقوم بتوليد أي شيء وبدلا من ذلك فانها ببساطة مجموعة متكاملة من الادوات والوظائف التي تساعد في تصميم وتطبيق نظم مساندة القرارات ،وفي الواقع فان المّولد الحقيقي لنظم مساندة القرارات هو " البنّاء" Developer "

- تطبيقات نظم مساندة القرارات الخاصة.

يتمثل المستوى الثالث من الادوات بتطبيقات نظم مساندة القرارات الخاصة في مجالات معرفية محددة ، فعلى الرغم من أن صانع القرار يواجه مشكلات شبه مهيكلة الا ان هذه المشكلات تتصف بوجود مجموعة كبيرة من السيناريوهات . وفي مثل هذه الحالات يمكن الحصول على تطبيقات نظم مساندة القرارات المطورة تجاريا بدلا من تطويرها داخليا، وأبرز الامثلة على هذا النوع من المشكلات هي استخدام نظم مساندة القرارات في مجال الطب.

بعد عرض الأدوات وبالعودة مجددا الى الشكل (2-5) يمكن ملاحظة أن العلاقة بين المستويات الثلاثة في التصنيف ليست هرمية بطبيعتها ، فأدوات نظم مساندة القرارات الأساسية يمكن استخدامها لتركيب المولدات ، وهذه المولدات يمكن استخدامها لتطوير نظام مساندة قرارات واحد أو امكانية تطوير تطبيقات متعددة ومختلفة لنظم مساندة القرارات ، ونفس هذه الادوات يمكن استخدامها لتطوير تطبيقات خاصة . وبفس الاسلوب فان مولدات نظم مساندة القرارات يمكن الحصول عليها من قبل المنظمة لتطوير أنواع مختلفة من تطبيقات نظم مساندة القرارات الخاصة ، من هنا فان اختيار تسلسل هذه التطبيقات يعتمد في الجوهر على الحاجات الخاصة لصانع القرار وأيضا على طبيعة المشكلة ذات العلاقة بموضوع القرار.

ونختم هذا الموضوع بالسؤال : ما هي المعايير التي يجب مراعاتها عند اختيار أدوات بناء نظم مساندة القرارات ؟ للاجابة يرى الكتاب أن تقويم ما اذا كان يجب استخدام مجموعة مختارة من أدوات البناء الاساسية أو الحصول على مولدات نظم مساندة القرارات الموجودة يمثل قرارات صعبة ومعقدة في آن واحد كما أنه يستلزم جهودا بحثية وتحليلية مهمة ، اذ يجب مراعاة عدد من المعايير عند اتخاذ قرار بناء هذه المولدات أو شراء مولدات تجارية . والجدول (2-2) يوجز أهم المعايير في اختيار مولدات نظم مساندة القرارات.

الجدول (2-2)

المعايير المعتمدة في اختيار مولدات نظم مساندة القرارات

	المجال	طبيعة المعيار
1	قاعدة المعلومات	وظائف نظام ادارة قاعدة المعلومات
2	قاعدة النماذج	وظائف نظام قاعدة النماذج
3	ادارة الحوار	وظائف وقدرات نظام ادارة الحوار
4	الاجهزة والمعدات	الاجهزة والمعدات المتاحة
5	الربط والتوصيل	القابلية ودرجة التكامل والربط
6	التكلفة	التكاليف المترتبة على الحصول على المولد
7	المجهز	اتاحة الدعم والمساندة المقدمة من قبل المجهز وجودة خدمات ما بعد البيع

في ضوء معطيات الجدول أعلاه وفي اطار كل من هذه التطبيقات فانه يجب الاجابة على العديد من الاسئلة قبل اتخاذ القرار بالحصول على مولدات نظم مساندة القرارات ، منها مثلا : هل يسمح نظام المعلومات المعتمد في المنظمة بايجاد قاعدة معلومات فردية أو شخصية ؟وهل يسمح مولد واجهة المستفيد المساندة لمدى متنوع من معدات الادخال والاخراج ؟ وما هي تكاليف الصيانة والادامة الملازمة لتطبيقات محددة ؟ وما هي المساندة الفنية المتاحة لهذا التطبيق ؟ وعند الاجابة على هذه الاسئلة وغيرها يجب التذكر بأن بيئة "عالم " نظم مساندة القرارات معقدة ومتباينة وعادة ما يصعب التنبؤ بها على أساس حاجات محددة ، وبناء عليه يجب أن تسمح مولدات نظم مساندة القرارات بمدى واسع من الامكانية من مساندة البناء لتحقيق الاقتصاديات الضرورية لامتلاكها ولضمان الفائدة طويلة الامد.

ثالثا : الادوار الرئيسة في نظم مساندة القرارات.

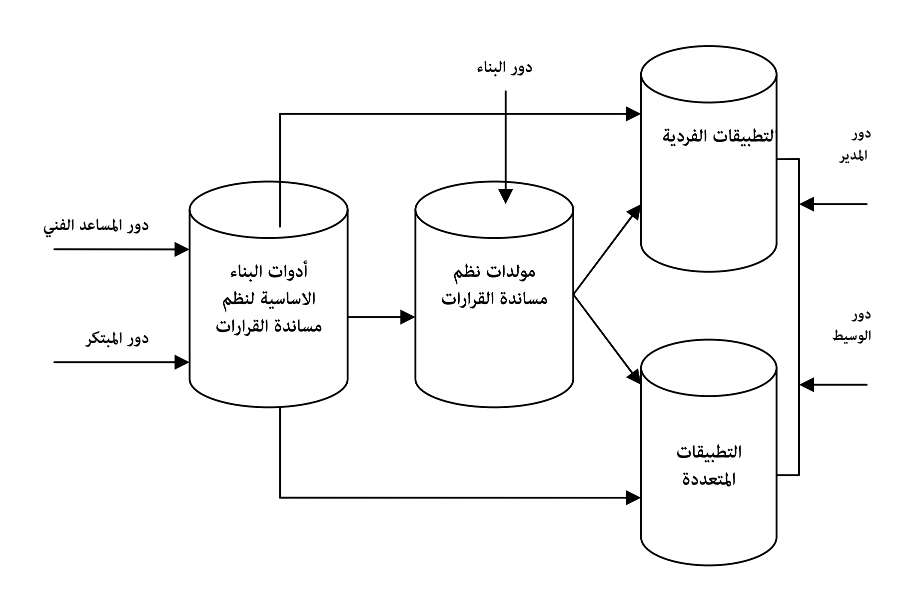
في اطار المستويات الثلاث المذكورة ، وتجسيدا لاحتمالات استخدام نظم مساندة القرارات من خلال هذه المستويات من قبل صانعي القرارات والفنيين يحدد الكتاب والباحثون خمسة أدوار مختلفة هي:

- دور المدير المستخدم لنظم مساندة القرارات ، ويتمثل هذا الدور بالمدراء صانعي القرارات الذي يحصلون على المساندة المطلوبة أو المتوقعة من نظم مساندة القرارات في عملية صنع القرارات . ويستلزم أداء هذا الدور الالمام الكافي بتطبيقات نظم مساندة القرارات الى جانب ادراك طبيعة المشاكل وموضوعات القرارات التي تعتمد فيها هذه التطبيقات.
- دور الوسيط الذي يتوسط العلاقة بين المدير / المستفيد وبين نظم مساندة القرارات ، ويأخذ هذا الدور صيغتين هما:
- صيغة الوسيط مستشار المدير الذي يقترح بدائل القرار او يساعد في اختيارها من خلال التوصية بالبديل الملائم.
- صيغة الموظف المساعد الذي يقتصر دوره على الضغط على بعض الازرار بهدف عرض النتائج أو توليد التقارير الضرورية.
- دور البنّاء . ويتمثل في توظيف الامكانات المتاحة في المولدات لبناء التطبيقات الخاصة ، ويشترط في هذا الدور الالمام الجيد بالمشكلات موضوع القرار الى جانب الدراية الكافية بتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها.
- دور المساعد الفني . ينصب هذا الدور على تطوير امكانات اضافية من خلال تقديم المقترحات الضرورية لاجراء التعديلات أو اضافة التحسينات على نظم مساندة القرارات ، مثال ذلك اضافة تطويرات جديد على النماذج الحالية أو استبدالها بنماذج جديدة أفضل أو الغاء نماذج معتمدة حاليا ، كذلك تطوير قواعد جديدة للمعلومات أو اشكال جديدة لعرض التقارير . ويفترض في القائم بهذا الدور الالمام الكافي بتكنولوجيا

المعلومات ومواكبة التطورات الحاصلة فيها مع معرفة محدودة بطبيعـة المشـكلة موضـوع القرار.

- دور المبتكـر . ويتمثـل في ابتكـار التكنولوجيـا الجديـدة أو اللغـات الجديـدة أو الاجهـزة و البرمجيات الجديدة . ويفترض في هذا الدور امتلاك خـبرة متقدمـة في تكنولوجيـا المعلومـات ومواكبة مستمرة لاحدث التطورات فيها.

وفيما يأتي الشكل (2-3) الذي يوضح هذه الادوار الخمسة.



الشكل (2-3)

الادوار الخمسة لنظم مساندة القرارات

في ضوء الشكل أعلاه يجب التنويه الى أنـه لـيس بالضرـورة أن تكـون هـذه الادوار مسـتقلة بعضها عن البعض الآخر بحيث يجب تحديد فـرد معـين لاداء كـل دور وأن يكـون لكـل فـرد دور واحد ومحدد لا يشـغله فـرد آخـر ، اذ يمكـن للفـرد الواحـد أن يقـوم بـأكثر مـن دور مـن الادوار الخمسة المذكورة وذلك في ضوء مراعاة العوامل الآتية:

- طبيعة المشكلة موضوع القرار فيما اذا كانت بسيطة أم معقدة.
- طبيعة الفرد شاغل الدور ومـدى امتلاكـه للمـؤهلات المطلوبـة لشـغل الـدور وخاصـة المامه بتكنولوجيا المعلومات ومواكبته للتطورات الحاصلة فيهـا وفي تطبيقاتهـا في نظـم مساندة القرارات.
- مدى امكانية تطويع تكنولوجيا المعلومات مع قدرات الفرد ومؤهلاته الحالية.

رابعا : دور الانترنيت في نظم مساندة القرارات.

يمكن عد الانترنيت بمثابة قاعدة معلومات العـالم بعـد ان تحـول – وبسرـعة عاليـة- ليصـبح المصدر الاساس في القيادة العالمية للمعلومات ، ومع مراعاة الخصائص التي يتصف بهـا الانترنيـت فان المعلومات المتاحة من خلال شبكاته سوف تصبح جوهريـة لانتشـار نظـم مسـاندة القـرارات وشيوع تطبيقاته واستخدام نظم مساندة القرارات معاصرة وناجحة من قبل شريحـة واسـعة مـن المستخدمين النهائيين بغض النظر عن مواقع تواجدهم ، وبسبب المزايا التي يتمتع بهـا الانترنيـت بوصفه خادما لنظم مسـاندة القـرارات فانـه يتوقـع أن يصـبح البرنـامج الـواقعي لـنظم مسـاندة القرارات المستقبلية وأن تصبح شبكاته الآلية للوصول الى المعلومات . وهذه المزايا يمكـن اجمالهـا في الاتي:

- خاصية " كلية الكيان أو الوجود " لربط الانترنيت " Ubiquitous " والتي تشـير الى أن المستخدم النهائي لنظم مساندة القرارات الانموذجي ليس بالضرورة أن يكون محليا لكي يتمكن من استخدامه ،اذ يمكن لأي مستخدم الوصول الى النظام مـن حيـث يشـاء وفي أي موقع من العالم من خلال تكنولوجيا التصفح العام.

- المزية الاخرى في استخدام الانترنت كخادم لنظم مساندة القرارات تتمثل في الطبيعة المستقلة للاجهزة والمعدات لأغلب متصفحات وتطبيقات الانترنيت ، فبسبب امكانية وسهولة الوصول الى الشبكة العالمية العنكبوتية World Wide Web (WWW) بوساطة أي نوع من أنواع الأجهزة والمعدات المتاحة ، فان المستخدم الذي يمتلك " UNIX, LINIX , Mac-Os , Windos"أو حتى خدمات Home TV. Web يمكنه بسهولة المشاركة والوصول الى تطبيقات نظم مساندة القرارات. عليه فان تكلفة امتلاك تطبيقات محددة من نظم مساندة القرارات ستكون منخفضة، ومن ثم تكون معدلات الايرادات المتحققة منها عالية جدا للمنظمة التي تمتلكها.

- كما سيسهم استخدام الانترنيت كخادم في تقليص منحنى التعلم المقترن بتطبيقات نظم مساندة القرارات ، اذ يمكن لأي فرد يملك خبرة في الحاسب ان يكون حسن الاطلاع – على الاغلب-ان لم يكن خبيرا باستخدام المتصفح العنكبوتي في المشاركة بتطبيقات نظم مساندة القرارات بسهولة.

وفيما يتعلق بالعيوب فان مراعاة الطبيعة الفريدة لنظم مساندة القرارات ستبقي التدريب مطلوبا لجعل المستفيد النهائي حسن الاطلاع ليس على المزايا والامكانيات التي يتيحها الانترنيت فحسب وانم أيضا القيود المفروضة على على استخدامه في تطبيقات نظم مساندة القرارات ، اذ ان القاعدة في هذا المجال تؤكد على أنه لا توجد فرصة بدون مثبطات والأنترنيت لا يستثنى من هذه القاعدة ،عليه يجب على المصصمين لنظم مساندة القرارات الاخذ بالاعتبار وجود عدة سلبيات محتملة هي:

- في أغلب البيئات القائمة على التكنولوجيا الحديثة فان الوصول الى الانترنيت لا زال بطيئا نسبيا بشكل عام . فالمغيرات " Standard Dial-Up " وخطوط الاتصالات الموصولة بالانترنيت لا زالت بعيدة عن تحقيق وصول عالي السرعة الى الانترنيت ، مع التنويه الى الجهود الحثيثة المبذولة حاليا لتحقيق سرعات عالية . عليه فان نظم مساندة القرارات القائمة على " الويب " قد يستلزم بسبب ذلك استثمارات كبيرة في

موارد الاتصالات عن بعد الاضافية بدلا من أنواع شبكات نظم مساندة القرارات المحلية الاكثر تقليدية.

- أن ما يعد سهلا وممكنا في تصميم " الويب " لا يعني نفس السهولة والامكانية في تصميم نظم مساندة القرارات ،اذ يجب توفر النوعين من المهارات على نحو متمايز ومستقل ،ذلك لانه اذا تم استخدام الانترنيت كخادم لنظم مساندة القرارات فان المجموعتين من المهارات ضرورية لتحقيق بناء واستخدام كفوء لتطبيقات نظم مساندة القرارات . الامر الذي يعني توفر مجموعة مهارات مضاعفة بشكل يعقد اكثر الطبيعة المعقدة في الا صل لتصميم نظم مساندة القرارات.

- في أغلب البيئات القائمة على التكنولوجيا الحديثة فان الوصول الى الانترنيت لا زال بطيئا نسبيا بشكل عام . فالمغيرات " Standard Dial-Up " وخطوط الاتصالات الموصولة بالانترنيت لا زالت بعيدة عن تحقيق وصول عالي السرعة الى الانترنيت، مع التنويه الى الجهود الحثيثة المبذولة حاليا لتحقيق سرعات عالية . عليه فان نظم مساندة القرارات القائمة على " الويب " قد يستلزم بسبب ذلك استثمارات كبيرة في موارد الاتصالات عن بعد الاضافية بدلا من أنواع شبكات نظم مساندة القرارات المحلية الاكثر تقليدية.

- أن ما يعد سهلا وممكنا في تصميم " الويب " لا يعني نفس السهولة والامكانية في تصميم نظم مساندة القرارات ،اذ يجب توفر النوعين من المهارات على نحو متمايز ومستقل ، ذلك لانه اذا تم استخدام الانترنيت كخادم لنظم مساندة القرارات فان المجموعتين من المهارات ضرورية لتحقيق بناء واستخدام كفوء لتطبيقات نظم مساندة القرارات . الامر الذي يعني توفر مجموعة مهارات مضاعفة بشكل يعقد اكثر الطبيعة المعقدة في الا صل لتصميم نظم مساندة القرارات.

- في بعض الحالات فان الوصول الى " الويب " يدفع لاستخدام الأسلوب المسماة " لكل دقيقة " Per- Minute وحتى في الحالات التي يكون فيها الوصول غير المقيد الى "الويب " متاحا ، فان هذا الوصول في العادة يحصل من نقطة وصول منفردة في اطار الشبكة . في حين أن تطبيقات نظم مساندة القرارات تستلزم قوة وسعة معالجة كبيرة بشكل قد يضعف الشبكة وأيضا مستوى أداء نقطة الوصول الى جانب فرض جهود صيانة مكلفة جدا.

- ان المعيار الحالي للتطبيقات المستندة على " الويب " هو نظام " جافا " JAVA ، وعلى الرغم ان هذا المعيار يبشر بالنجاح الأنه لا يزال غير قادر على تحقيق ألاداء السريع والموثوق في بيئة التطبيقات المعقدة ، وذلك لسبب جوهري هو أنه معيار تفسيري بدلا من وصفه معيارا تصنيفي لرموز الآلة . وهذا الاسلوب يقود الى ابطاء عمليات المعالجة ،اذ قد تستلزم اجراء عمليات معالجة رياضية معقدة كميات كبيرة من سرعة وقوة المعالجة في الحاسب المستخدم.

- يضاف الى ذلك فانه وبسبب طبيعة الوصول العامة الى الانترنيت فان سرية المعلومات تصبح أكثر اثارة للاهتمام في تصميم نظم مساندة القرارات ، فادارة شركة " فورد " على سبيل المثال لا تغب بالتأكيد بأن تكون ادارة شركة " جنرال موتورز " المنافسة لها قادرة على الوصول الى نظم مساندة القرارات أو المعلومات التي تتعلق بالتصاميم الجديدة أو مواصفات المنتج القادم أو ما شابهها من المعلومات الحساسة التي ترتبط بالمنافسة في قطاع صناعة السيارات ، عليه وبسبب أن الكيانين يتم ربطهما في ذات الشبكة فان مقاييس أضافية للسرعة يجب مراعاتها عند تصميم نظم مساندة القرارات لضمان وصول المستفيدين المخولين فقط الى المعلومات الموجودة . من هنا فان سرية الانترنيت لا تزال في مراحلها المبكرة وهناك حاجة الى أساليب جديدة يجب تطويرها.

خلاصة القول فانـه عـلى الـرغم مـن أن اسـتخدام الانترنيـت كخـادم في نظـم مسـاندة القرارات يحتاج الى بذل جهود اضافية لتذليل هـذه الصـعوبات فانـه بـذات الوقـت يجـب عـدم تجاهل الامكانيات التي يتيحها في مستقبل تصـميم نظـم مسـاندة القـرارات وتطبيقهـا ،ومـن ثـم يجب على مصممي نظم مسـاندة القـرارات تعزيـز دورالانترنيـت في تصـميم وبنـاء هـذه الـنظم لضمان الاستخدام الناجح والاكيد لها.

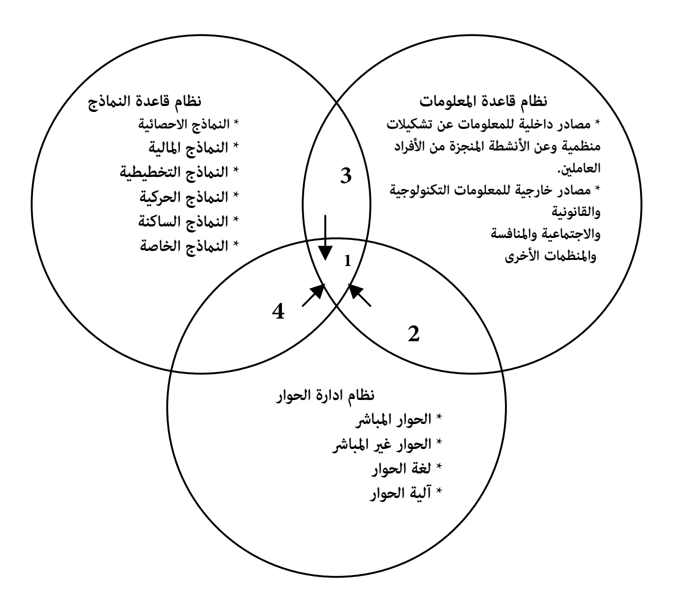
الفصل الثالث

الانظمة الفرعية لنظم

مساندة القرارات

تمهيد:

يجمع المتخصصون في نظم المعلومات على أن نظم مساندة القرارات تتكون من ثلاثـة نظـم فرعية هي نظام قاعدة المعلومات ونظام قاعدة النماذج ونظام ادارة الحوار ، اذ يتـولى كـل نظـام فرعي انجاز مهمة محددة في اطار النظام الكلي لنظم مساندة القرارات .فنظام قاعدة المعلومـات يتضمن المعلومات ذات الصلة بموضوع القراريتم ادارته من خلال برمجيـات يطلـق عليهـا نظـم ادارة قواعد المعلومات ، ونظام قاعدة النماذج هو مجموعة نظـم برمجيـة تشـتمل عـلى الـنماذج المالية والاحصـائية والتخطيطيـة وغيرهـا مـن الـنماذج الكميـة التـي تـوفر الامكانيـات التحليليـة والتفسيرية للمستفيد من النظام ، بينما يمثـل نظـام ادارة الحـوار وسـاطة التفاعـل بـين المسـتفيد والنظام أو السطح البيني الذي مـن خلالـه يصـدر المسـتفيد الاوامـر الى نظـم مسـاندة القـرارات للحصول على المساندة المطلوبة . والشكل (3-1) يجسد هذه النظم الفرعية.



الشكل (3-1)

النظم الفرعية لنظم مساندة القرارات

يلاحظ من خلال الشكل أعلاه الاتي:

- تمثل المساحة رقم (1) النقطة التي تتكامل عندها النظم الفرعية الثلاث بالشكل الـذي يحقق الهدف من نظم مسـاندة القـرارات ، وبقـدر هـذا التكامـل تتعـزز قـدرة نظـم مساندة القرارات على توفير المساندة الملائمة لكل صانع قرار.

- تمثـل المسـاحة رقـم (2) السـطح البينـي بـين نظـام ادارة الحـوار وبـين نظـام قاعـدة المعلومات ،والذي من خلاله يمكن للمستفيد التحقق من اتاحـة المعلومـات الضرـورية لصنع قرار معين ومدى كفاية هذه المعلومات لتلبية احتياجاته بهذا الخصوص.

- تمثل المساحة رقم (3) السطح البيني المشترك بين نظام قاعـدة المعلومـات وبـين نظـام قاعدة النماذج والذي مـن خلالـه يتحقـق التوظيـف المناسـب للمعلومـات المتاحـة في تطبيق النماذج في ضوء متطلبات صنع القرار.

- تمثل المساحة رقم (4) السـطح البينـي المشـترك بـين نظـم ادارة الحـوار ونظـام قاعـدة النماذج والذي من خلاله يمكن للمستفيد من التعرف على الـنماذج المتاحـة لـه لصـنع قراراته وانتقاء الانموذج الملائم الذي يوفر له المساندة المطلوبة لصنع القرار.

وعلى هذا الاساس سيتم تحليل وداسة مكونات نظم مساندة القرارات بصـورة منفـردة ولاغراض منهجية بحتة من دون تجاهل العلاقة العضوية الوظيفيـة بـين هـذه المكونـات في اطـار البنية والتركيبة المتكاملة لنظم مساندة القرارات:

اولا: نظام قاعدة المعلومات.

ويعد حجر الزاوية في نظم مساندة القرارات ويشـكل الاسـاس في تشـخيص الواقـع وتحليـل المشكلات وتحديد الفـرص الحاليـة والمسـتقبلية وفي التقيـيم والتوصـية بالمقترحـات الملائمـة ، وفي الحقيقة فان مفهوم نظام قاعدة المعلومات في اطار نظم مساندة القرارات لا يختلف عن مفهومه في اطار نظام المعلومات ،اذ يمكن تعريفه على أنه : مجموعة الملفات التي تربطها العلاقات المادية والمنطقية والتي تضم معلومات تم تصنيفها وترميزها بشكل يمكن تخزينها وتحديثها واسـترجاعها عندما تقتضي الضرورة بسهولة وسرعة .

ولكن الاختلاف بين الباحثين تكمن في الاجابة عن السؤال التالي : هل يمكن استخدام نفس نظام قاعدة المعلومات المعتمد في نظام المعلومات الادارية أيضا في تطبيقات نظم مساندة القرارات أم أن الضرورة تحتم بناء وتصميم نظام قاعدة معلومات مستقل وخاص بتطبيقات نظم مساندة القرارات يختلف ويتمايز عن نظام قاعدة المعلومات المصمم أصلا لاغراض نظام المعلومات الادارية ؟ وللاجابة عن هذا السؤال برز اتجاهان هما:

الاول . يؤكد على امكانية اعتماد نظام قاعدة المعلومات المصمم أصلا لاغراض نظام المعلومات الادارية مع اجراء بعض التعديلات عليه بما يتناسب مع تطبيقات نظم مساندة القرارات ، ويبرراصحاب هذا الاتجاه ذلك في أن وجود اكثر من نظام لقاعدة المعلومات في المنظمة الواحدة قد يقود الى الازدواجية في العمل ومن ثم الارباك في أداء وظائف تخزين المعلومات وتحديثها واسترجاعها الى جانب مضاعفة أعباء وتكاليف النظام.

الثاني . يميل الى تفضيل وجود نظام قاعدة معلومات مستقل خاص بنظم مساندة القرارات، يتم تصميمه بشكل ملائم لتطبيقاتها حصريا بغض النظر عن وجود أو عدم وجود نظام سابق لقاعدة المعلومات . والمبرر الجوهري لهذا الاتجاه هو أن هذه الاستقلالية ستسهم في تقديم المساندة للمستفيدين بشكل افضل بالمقارنة مع الحالة الاولى.

وبغض النظر عن أرجحية أي من الاتجاهين المذكورين ، فان الجوانب الآتية المتعلقة بنظام قاعدة المعلومات يجب توضيحها في اطار نظم مساندة القرارات:

1-مصادر المعلومات: يجمع الباحثون على تصنيف مصادر المعلومات المخزونة في نظام قاعدة المعلومات الى نوعين هما:

- المصادر الداخلية . وتركز هذه المصادر على البيئة الداخلية للمنظمة وتضم المعلومات عن التشكيلات المنظمية والانشطة والفعاليات التي تنجز من قبل هذه التشكيلات المنظمية وايضا الافراد العاملين في هذه التشكيلات والذين ينجزون الانشطة والفعاليات المذكورة.

- المصادر الخارجية . وتركز على البيئة الخارجية للمنظمة وتضم المعلومات عن جميع المتغيرات الموجودة في هذه البيئة وخاصة بيئة المهمة ، مثال ذلك المعلومات عن المنافسة والمنافسين ، المعلومات عن التطورات التكنولوجية ن المعلومات عن الزبائن والمستهلكين والمجهزين ، المعلومات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والقانونية والتشريعية ، المعلومات عن المنظمات الاخرى.

2-وظائف نظام قاعدة المعلومات: يتكفل نظام قاعدة المعلومات بانجاز ثلاثة وظائف رئيسة هي:

- تخزين المعلومات .أي الاحتفاظ بالملفات التي تضم المعلومات من المصادر الداخلية والمصادر الخارجية والتي تعد ضرورية لتلبية الحاجات المختلفة لصانعي القرارات عند تطبيق النماذج المختلفة للحصول على المساندة المطلوبة من نظم مساندة القرارات.

- تحديث المعلومات .أي تجديد محتويات الملفات من المعلومات المخزونة من خلال اضافة معلومات جديدة أو حذف معلومات مخزونة انتفت الحاجة لها أو إجراء بعض التعديلات على المعلومات المخزونة حاليا بالشكل الذي يوفر لمستخدمي نظم مساندة القرارات الصورة النهائية للموقف الذي ترتبط به هذه المعلومات.

- استرجاع المعلومات . أي استعادة المعلومات المخزونة في الملفات عند ظهور الحاجة لها من قبل أحد المستفيدين لتطبيق نماذج معينة في اطار الحصول على المساندة المطلوبة ، وتعد هذه الوظيفة بمثابة السطح البيني بين نظام قاعدة المعلومات وبين نظام ادارة الحوار.

3-قدرات نظام قاعدة المعلومات : يؤكد الباحثون على ضرورة توفر مجموعة من القدرات في نظام قاعدة المعلومات لكي يكون جاهزا لأداء الدور المرسوم له في اطار نظم مساندة القرارات ، وهذه القدرات نوجزها في الآتي:

- القدرة على التحكم بالمعلومات المخزونة في الملفات بحيث يكون هـذا النظـام بمثابـة " حارس البوابة. " Gate Keeper .

- القدرة على ضمان التوافق مع نظام ادارة الحوار.

- القدرة على ضمان التوافق مع نظام قاعدة النماذج.

- القدرة على صيانة العلاقات المادية والعلاقات المنطقية بين الملفات.

- القدرة على دمج المعلومات المخزونة مع الحكم الشخصي لصانع القرارات.

4-خصائص نظام قاعدة المعلومات : بهدف امتلاك القدرات المذكورة في أعلاه يشترط الكتاب توفر مجموعة من الخصائص في هذا النظام ، وهذه الخصائص يمكن اجمالها في الاتي :

- الدقة والموضوعية على النحو الذي تعكـس متضـمناتها مـن المعلومـات الواقعيـة دون تحيز او تحريف.

- الشمولية لمختلف جوانب أنشطة المنظمة (انتاج ، تسويق ، افـراد ، ... الـخ) والعوامـل المؤثرة في هذه الانشطة (العوامل في البيئة العامة والعوامل في بيئة المهمة) الى جانـب الشمولية من حيث طبيعة المعلومات رقمية ، وصفية ، والشمولية الزمنية.

- الاتساق من حيث تماثل مفاهيم القياس ودلالاته مع مرور الزمن على النحو الذي يتيح المجال للمتابعة والمقارنة عبر الزمن والتحديث المستمر لمحتويات هذه القاعدة.

5-دليل المعلومات : يعد هذا الدليل مهما جدا عند استخدام نظام قاعدة المعلومات في اطار نظم مساندة القرارات وذلك للمبررات الآتية:

- يتضمن هذا الدليل على فهرسة بجميع أنواع المعلومات المخزونة في القاعدة.

- كما يتضمن تعريفا بهذه المعلومات.

- يتضمن اشارات لتواريخ تخزين هذه المعلومات.

- يتضمن اشارات لعمليات التحديث التي حصلت على كل نوع من أنواع المعلومات والتواريخ التي حصلت فيه هذه العمليات.

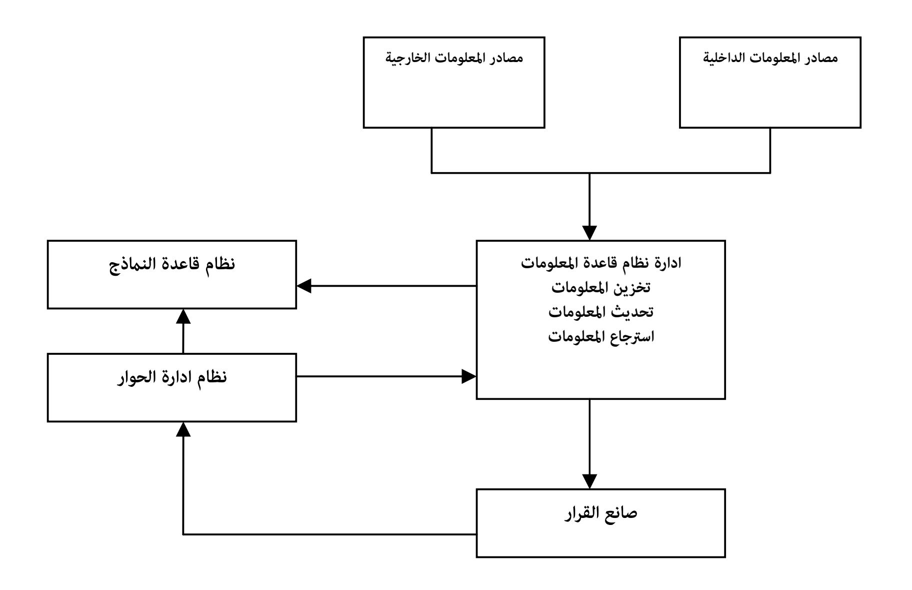
- يتضمن اشارات لجميع عمليات الاسترجاع التي حصلت وتواريخها والجهات التي استرجعت ونوع المعلومات التي استرجعت.

- يستخدم هذا الدليل في تهيأة الاجابة عن عدة تساؤلات مهمة منها مثلا مدى توفر المعلومات التي يرغب صانع القرار بالاستفادة منها ، معرفة أنواع هذه المعلومات ومصادرها ، معرفة المشكلات والفرص التي ترتبط بها هذه المعلومات ...الخ.

وفيما يأتي الشكل (3-2) الذي يوضح نظام قاعدة المعلومات في اطار نظم مساندة القرارات.

الشكل (3-2)

نظام قاعدة المعلومات في اطار نظم مساندة القرارات

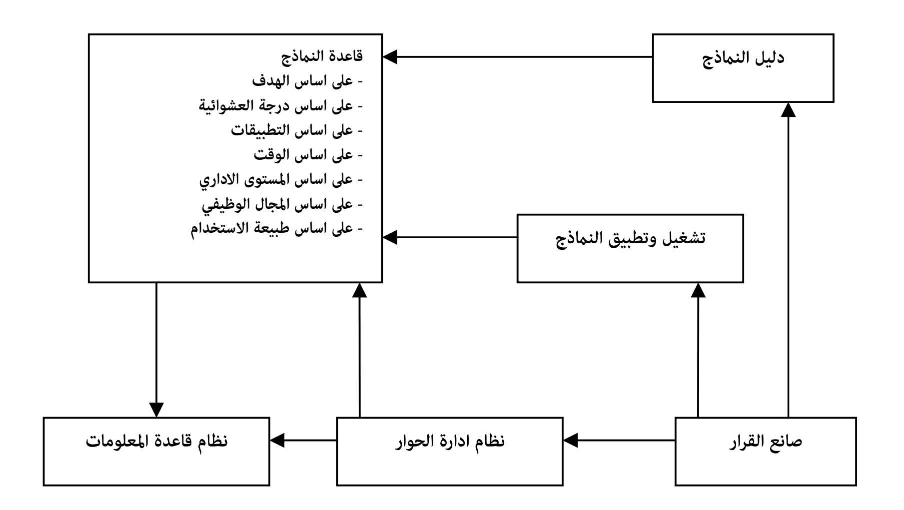


ثانيا : نظام ادارة قاعدة النماذج. (Model Base Management System (MBS

يؤكد الكتاب والباحثون على أن النماذج تمثل إحدى أهم السمات التي تميز نظم مساندة القرارات عن غيرها من أنواع نظم المعلومات القائمة على الحاسب ، فالدعم الذي تقدمه نظم مساندة القرارات يتعذر الحصول عليه من دون وجود حزمة متكاملة وملائمة من النماذج التي سوف تستخدم في عمليات صنع القرارات . ويعد الانموذج تمثيلا للواقع الذي يصعب دراسته لتعقيده أو لان دراسته تكون مكلفة أو أنها تستغرق وقتا طويلا ، عليه تظهر الحاجة الى استخدام النماذج لتمثيل هذا الواقع اذ يتم تصميم هذه النماذج وتضمينها في هذه القاعدة التي يطلق عليها قاعدة النماذج وادارتها من خلال ما يسمى " نظام قاعدة النماذج ". والشكل (3-3) يجسد مفهوم النظام الفرعي لقاعدة النماذج في اطار علاقته بالنظامين الفرعيين الاخرين.

الشكل (3-3)

نظام قاعدة النماذج



وفيما يأتي نوضح أهم الجوانب المرتبطة بنظام قاعدة النماذج.

1. مفهوم الانموذج .يعرف أحد الكتاب الانموذج على أنه " التكوين الذهني المجرد أوالتصوير العقلي لحقائق الواقع كما هي موجودة فعلا والذي يبحث عن قوانين تفسير مظاهر حركة الواقع من خلال تمثيله وتبسيط علاقاته المعقدة مع مراعاة ان تكون المقارنة والمماثلة كافية للتعبير عن متغيرات وثوابت المشكلة أو الظاهرة موضوع التمثيل.

2. مفهوم نظام قاعدة النماذج . يمكن تعريف نظام قاعدة النماذج على أنه " النظام الذي يضم مجموعة من البرمجيات الخاصة بتصميم وبناء النماذج والتي تسمح للمستخدمين من استخدامها بسهولة ويسر وأيضا تعديلها وتطويرها بما يتناسب والتغييرات الحاصلة في تطبيقات نظم مساندة القرارات وفي حاجات المستفيدين من خلال توظيف القدرات المتاحة واعداد دليل النماذج المناسب وأيضا اختيار اللغة المناسبة لبناء كل أنموذج.

3. لغة النمذجة. Modeling Language يتم صياغة النماذج من خلال اعتماد احدى لغات البرمجة العالية المستوى ، كما يمكن الاضافة الى بعض النماذج الجاهزة وتعديلها باستخدام لغات الجيل الرابع .اذ يتولى المبرمجون المتخصصون انجاز هذه المهمة التي تتطلب الالمام الكافي بالجوانب الفنية المرتبطة بهذه اللغات وكيفية توظيفها في صياغة هذه النماذج .

4. دليل النماذج . يشابه هذا الدليل تماما دليل المعلومات الذي سبق الحديث عنه في نظام قاعدة المعلومات من حيث ضمه لاسماء وأوصاف النماذج ومجالات استخدامها، ويهدف هذا الدليل الى:

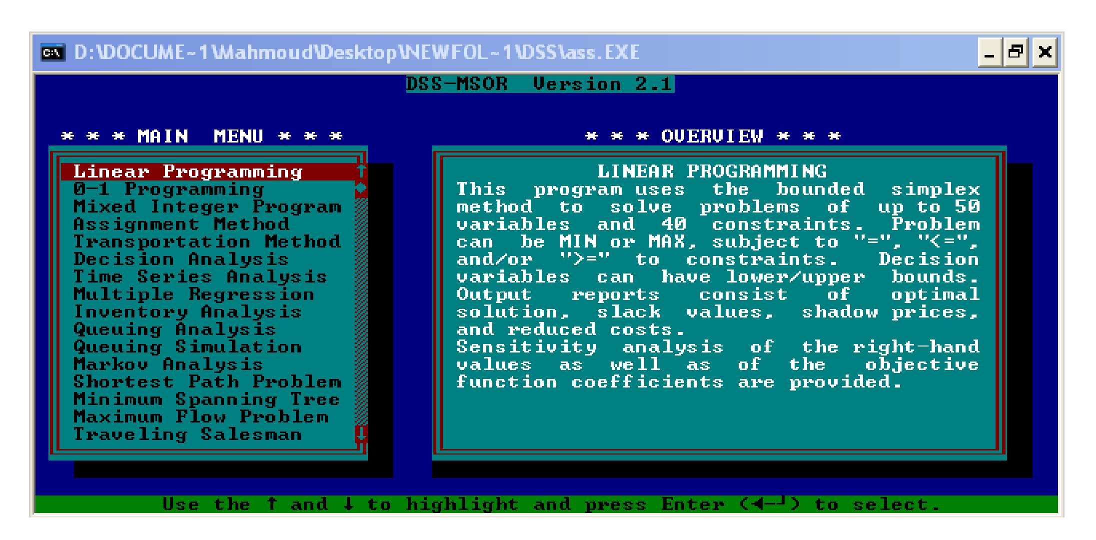
- تحديد أنواع النماذج الملائمة لاستخدامات المستفيدين.
- وصف كل أنموذج وتعريفه.
- بيان طريقة استخدامه وشروط تطبيقه.

- الحالات التي يستخدم فيها.

- المستلزمات الضرورية لتطبيقه.

- فائدة الانموذج والنتائج المتوقعة من استخدامه.

ويعرض الشكل (3-4) دليلاً للنماذج في أحد نظم مساندات القرارات



الشكل (3-4)

دليل النماذج في أحد نظم مساندة القرارات

ويتم الدخول الى هذه القاعدة من خلال القائمة الرئيسة في اطار استخدام اسلوب الحوار المسمى " قائمة الاختيارات " والذي يتيح للمستفيد فرصة اختيار الانموذج الملائم من بين النماذج المتاحة في ضوء المشاكل / الفرص التي تواجه الادارات صانعة القرارات، ويلاحظ هنا ان القائمة ضمت فقط (18) أنموذجا من النماذج الكمية الشائعة التطبيق في عملية صنع القرارات ، اذ يمكن التعديل على هذه النماذج كما يمكن اضافة نماذج جديدة الى هذه القائمة من خلال الايعاز الخاص باعدادات النظام (Setup) . كما يلاحظ أنه عند اختيار أي أنموذج من النماذج في القائمة فان النظام يعرض بالمقابل له في الجزء الايمن من

ذات الشاشة فكرة موجزة عن النموذج (Overview) توضح الهـدف منـه والمعطيـات المطلوبة لتطبيقه (الانموذج المعيـاري للمعلومـات التـي سـيتم الحـديث عنـه في مراحـل تصـميم النظام) وشروط التطبيق . وفيما يأتي الجدول (3-1) الذي يعرض هذه النماذج :

الجدول (3-1)

قائمة النماذج المخزونة في نظام قاعدة النماذج

ت	النماذج
1	البرمجة الخطية Linear Programming
2	البرمجة بأسلوب (صفر- واحد) 0-1 Programming
3	برنامج العدد الصحيح المتنوع Mixed Integer program
4	أسلوب التحديد Assignments Method
5	أسلوب النقل Transportation Method
6	تحليل القرارا ت Decision Analysis
7	تحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis
8	الانحدار المتعدد Multiple Regression
9	تحليل المخزون Inventory Analysis
10	تحليل صفوف الانتظارQueuing Analysis
11	محاكاة صفوف الانتظار Queuing Simulation
12	تحليل ماركوف Markov Analysis
13	مشكلة أقصر مسارShortest Path Problem
14	شجرة الامتداد الصغرى Minimum spanning tree
15	مشكلة التدفق الاعظم Maximum Flow Problem
16	رجل البيع المتنقل Travailing Salesman
17	ادارة المشاريع project Management
18	تخطيط الانتاج Production Planning

5. قدرات نظام قاعدة النماذج . يشير الكتاب الى أن اهم مساهمة لنظم مساندة القرارات في صياغة وتطبيق النماذج يتمثل في توفير القدرة على حل وتجاوز عيوب النماذج التقليدية والتي يمكن اجمالها في الاتي:

- صعوبة الحصول على معطيات الانموذج.
- صعوبة فهم وتطبيق وتفسيرمخرجات الانموذج.
- مشكلة تحديث الانموذج.
- ضعف الثقة بالنماذج ومن ثم بنتائجها.
- ضعف التكامل بين النماذج المختلفة.
- ضعف التفاعل بين المستفيد والنماذج.
- الصعوبات التي تواجه المستفيد عند صياغة النماذج.

بناء عليه يرى هؤلاء الكتاب بضرورة مراعاة خمسة قدرات عند تصميم وبناء نظام قاعدة النماذج ، وهذه القدرات هي:

- القدرة على توفير نماذج سهلة الاستخدام ومفهومة ،بخاصة الرياضية والاحصائية في ظل التعقيد العالي لبعض هذه النماذج وأيضا في ظل ضعف معرفة بعض الادارات صانعة القرارات في كيفية استخدام هذه النماذج.
- القدرة على تمثيل الواقع بشكل سليم عند بناء وتصميم النماذج ومراعاة المتغيرات التي تجسد الواقع بشمولية وموضوعية.
- القدرة على تحقيق التكامل بين النماذج المختلفة الموجودة في القاعدة حسب متطلبات القرار وطبيعة المساندة المتوقعة عندما يستلزم صنع القرار استخدام أكثر من أنموذج في آن واحد لتقديم المساندة المطلوبة.
- القدرة على تصنيف النماذج وتنويعها حسب متطلبات مختلف المستخدمين وبما يتناسب مع التطبيقات المختلفة لنظم مساندة القرارات.

- القدرة على صيانة النماذج من خلال تعديلها وتحسينها وتطويرها استجابة للتغيرات الحاصلة في بيئة صانع القرارات وأيضا التطورات التكنولوجية.

6. منافع وقيود النماذج . يحقق استخدام النماذج في تطبيقات نظم مساندة القرارات منافع عديدة لصانعي القرارات ، وبالمقابل يواجه استخدامها قيودا عدة . وفيما يأتي نوجز هذه المنافع والقيود:

1-6 المنافع .تتمثل هذه المنافع في الاتي:

- توفر النماذج فرصة تعليمية وتدريبية جيدة لصانعي القرارات ، اذ ان المشاركة في تصميم وبناء هذه النماذج أو القيام بتطبيقها توفر لهؤلاء فرصا لاكتساب الخبرات والمهارات الضرورية لتعزيز تطبيقات نظم مساندة القرارات.

- تحقق النماذج -الى جانب السهولة – السرعة في الوصول الى حلول المشاكل من خلال معرفة بدائل القرارات والنتائج المترتبة على كل بديل.

- توفر النماذج الفرصة لاعداد التنبؤات وأيضا محاكاة الواقع بشكل سليم وبدقة أكبر بالمقارنة مع أسلوب الحدس والتخمين.

- يسهم استخدام النماذج في تحقيق وفورات قي التكاليف بالمقارنة مع أسلوب التجربة والخطأ.

2-6 القيود . وتتمثل في الاتي:

- تمثيل الواقع من خلال تصميم وبناء النماذج قد لا يكون مهمة سهلة أحيانا.

- يستلزم تصميم وبناء النماذج توفر بعض المهارات والمؤهلات.

- قد تعتمد مخرجات النماذج على التقديرات والاحكام الشخصية لصانعي القرارات.

- يستلزم تفسير نتائج ومخرجات القرارات توفر خبرة ميدانية كبيرة ومعرفة ملائمة في استخدام النماذج وتحليل نتائجها وتفسيرها.

7. أنواع النماذج . يشتمل نظام قاعدة النماذج على العديد من النماذج الرياضية والاحصائية والمالية وغيرها التي تستخدم في اجراء عمليات التحليل المختلفة للمعلومات المتاحة في قاعدة المعلومات في اطار تطبيقات نظم مساندة القرارات ، اذ تعتمد طبيعة النماذج على طبيعة ونوع ودرجة تعقيد مشكلات الواقع موضوع الدراسة أو القرار ، ومن ثم يمكن أن نجد أصناف متباينة ومتعددة من النماذج .عليه يستلزم الامر القيام بتحديد هذه النماذج وتصنيفها تمهيدا لبيان مزاياها وعيوبها وكيفية استخدامها في هذه التطبيقات ، ويختلف عدد وطبيعة هذه النماذج من حيث اسلوب بنائها وكيفية استخدامها ووسائل عرضها باختلاف طبيعة انشطة المنظمة وحجمها ومواردها وكذلك بطبيعة وخصائص نظام دعم القرارات المعتمدة ، اذ يعتمد الكتاب أسسا متعددة في تحديد وتصنيف هذه النماذج. ويعكس الجدول (3-2) هذا الاختلاف.

جدول (3-2)

الأسس المعتمدة في تصنيف النماذج

ت	الأسس	الانموذج1	الانموذج2	الانموذج3
1	الهدف	وصفية	مثالية	-
2	درجة العشوائية	احتمالية	حتمية	-
3	عمومية التطبيقات	خاصة	عامة	-
4	الوقت	ساكنة	حركية	-
5	المستوى الاداري	استراتيجية	تكتيكية	تشغيلية
6	المجال الوظيفي	مالية ومحاسبية	انتاجية وعملياتية	تسويقية
7	طبيعة الاستخدام	التنبؤ	التعظيم	المحاكاة

وفيما يأتي توضيح لهذه النماذج:

1-7 من حيث الهدف . يركز على الهدف المقصود من استخدام الانموذج ، وتصنف النماذج بموجبه الى نوعين هما:

- النماذج الوصفية . وهي التي تهدف الى وصف سلوك الظاهرة ، أي وصف الخقائق والعلاقات في الظاهرة موضوع القرار ، اذ يعد الانموذج وصفيا عندما يجسد تمثيلا للواقع كما هو عليه . مثال ذلك أنموذج المحاكاة وصفوف الانتظار.

- النماذج المثالية . وهي التي تهدف الى تحقيق انجاز يركز اما على التعظيم أو على التدنية ،اذ يعد الانموذج مثاليا فيما اذا أسهم في تعظيم الربحية أو في تقليص التكاليف . مثال ذلك نماذج شبكات النقل .وفيما يأتي الجدول (3-3) الذي يوضح هذا التصنيف من النماذج: **الجدول (3-3)**

تصنيف النماذج على أساس الهدف منها

النماذج الوصفية	النماذج المثالية
تحليل السيناريوهات Scenario Analysis	التخصيص Assignment
التخطيط المالي Financial Planning	البرمجة الديناميكية Dynamic Programming
ادارة المخزون Inventory Management	البرمجة الهدفية Goal Programming
تحليل ماركوف Markov Analysis	الاستثمار Investoment
تحليل الاثر البيئي Environmental Impact Analysis	البرمجة الخطية Linear Proghamming
المحاكاة Simulation	البرمجة اللاخطية Non-Liner Programming
صفوف الانتظار Waiting Line	النماذج الشبكية للتخطيط والجدولة Network Models for Planning and Scheduling

2-7 من حيث درجة العشوائية . تتباين درجة عشوائية مخرجات النماذج ومن ثم سهولة أو صعوبة التنبؤ بسلوك الظاهرة موضوع القرار . وتبعا لذلك تصنف النماذج الى نوعين هما:

- النماذج الاحتمالية . وهي النماذج التي يتعذر فيها التنبؤ الكامل أو التام بسلوك الظاهرة موضوع القرار في المستقبل ، ويرتبط استخدامها على الاغلب بالمعلومات الاحتمالية التي تصف احتمالية حصول الظاهرة مستقبلا . مثال ذلك نماذج شجرة القرارات.

- النماذج الحتمية . وهي النماذج التي يمكن التعبير فيها عن مخرجات الظاهرة موضوع القرار من خلال قيمة تقديرية واحدة ، وتعد هذه النماذج سهلة الاستخدام بالمقارنة مع النماذج الاحتمالية .مثال ذلك نموذج الكمية الاقتصادية للطلب.

3-7 من حيث عمومية التطبيقات . يركز على مدى تعددية استخدام الانموذج أو حصرها في استخدام محدد ، وتبعا لذلك تصنف النماذج الى نوعين هما:

- النماذج الخاصة . وهي النماذج التي يتم تصميمها وبناءها لاستخدام محدد حصريا بحيث لا يصلح للاستخدام في مجال آخر . مثال ذلك نماذج الاندماج بين مصرفين.

- النماذج العامة . وهي النماذج التي تصمم وتبنى لاستخدامات مختلفة أو في مجالات مختلفة ، مثال ذلك نماذج القرارات.

4-7 من حيث الوقت . يركز على الوقت الذي يتم فيه وصف أو قياس الظاهرة موضوع القرار ، وتصنف النماذج بموجبه الى نوعين هما:

- النماذج الساكنة . وهي النماذج التي تتعامل مع المتغيرات التي تصف الظاهرة أو قياسها في لحظة زمنية محددة بحيث لا يعد الوقت عنصرا حاسما في استخدام الانموذج والتعامل معه.

- النماذج الحركية . وهي النماذج التي تتعامل مع المتغيرات التي تصف الظاهرة أو تقيسها في لحظات زمنية مختلفة بحيث يعد الوقت عامل حاسم في استخدام الانموذج.

5-7 من حيث المستوى التنظيمي . يركز على مستوى الهرم التنظيمي الذي تستخدم فيه هذه النماذج ، اذ تصنف النماذج بموجبه الى ثلاثة أنواع هي:

- النماذج الاستراتيجية . وهي النماذج التي تستخدم لمساندة القرارات الاستراتيجية التي تصنع في مستوى الادارة العليا والخاصة بصياغة وتطبيق استراتيجيات الاعمال وتحليل الموقف الاستراتيجي للمنظمة وتقويم الاداء الاستراتيجي . وتتصف هذه النماذج بأنها تكون على الاغلب وصفية أكثر من كونها نماذج مثالية ويستلزم استخدامها توفير المعلومات من المصادر الخارجية على الاغلب . مثال ذلك نماذج التخطيط الاستراتيجي ، نماذج الاندماج.

- النماذج التكيتيكية . وهي النماذج التي تستخدم في مساندة القرارات التي تصنع من قبل الادارة الوسطى في المجالات الوظيفية المختلفة مثل ادارة الانتاج والعمليات والتسويق والتمويل وادارة الافراد والموارد البشرية والتخزين . وتتصف بانها نماذج مثالية أكثر من كونها نماذج وصفية كما يستلزم استخدامها توفير المعلومات من المصادر الخارجية والداخلية في آن واحد ز مثال ذلك نماذج اعداد الموازنات ،نماذج جدولة الانتاج ، نماذج تخطيط المبيعات.

- النماذج التشغيلية . وهي النماذج التي تستخدم في مساندة قرارات الادارة التشغيلية ،وتكون على الاغلب مثالية ويستلزم استخدامها توفير المعلومات من المصادر الداخلية . مثال ذلك نماذج الرقابة على المخزون ، نماذج الرقابة على الجودة.

6-7 من حيث المجالات الوظيفية . يصنف الكتاب الـنماذج تبعـا للمجـالات الوظيفيـة المختلفـة التي تستخدم فيها هذه النماذج ، فهناك نماذج معينة يغلب استخدامها في مجال وظيفـي محـدد حصريا دون آخر ، أو يتم استخدامها بدرجات متفاوتـة في عـدد مـن المجـالات الوظيفيـة . وتبعـا لـــذلك تصـــنف الـــنماذج الى الانـــواع الاتيـــة في المنظمـــة الواحـــدة عـــلى افتراض وجود جميع هـذه المجـالات الوظيفيـة فيهـا وهـذه الـنماذج هـي : الـنماذج التسـويقية، الـنماذج الماليـة والمحاسـبية ، نمـاذج الانتـاج والعمليـات ، نمـاذج ضـمان الجـودة ، نمـاذج الافراد والموارد البشرية ، نماذج المخزون ، نماذج البحث والتطوير ، نماذج العلاقات العامة.

8-7 من حيث طبيعة الاستخدام . تتباين طبيعـة الـنماذج المسـتخدمة في المنظمـة تبعـا لطبيعـة الانشطة المنجزة في المنظمة وأيضـا حجـم المنظمـة والمـوارد المتاحـة لهـا الى جانـب طبيعـة نظـم مساندة القرارات التي تستخدم في اطارها ، وتبعا لذلك تصنف النماذج الى ثلاثة أنواع هي : نماذج التنبؤ ونماذج التعظيم ونماذج المحاكاة .وفيما يأتي فكرة موجزة عن هذه النماذج.

- نماذج التنبؤ : يعد التنبؤ جوهر التخطيط للمستقبل ، عليه تعتمد نمـاذج التنبـؤ في توقـع الحالة المستقبلية لمتغيرات المنظمة الاساسية مثل الحصة السوقيـة ، حجم المبيعات ، قـوة المنافسة ، التغييرات التقانية ،تكاليف المواد الخام والموارد البشرية، تكاليف التمويل، وما شابهها ، في اطار استغلال الفـرص المتاحـة وتجنـب التهديـدات المتوقعـة واشـهر الـنماذج المعتمدة لهذا الغرض هو سلاسل ماركوف والسلاسل الزمنية وتحليل الانحدار.

- نمـاذج التعظـيم (الامثليـة) : وتهـدف الى مسـاعدة الادارة في الوصـول الى الحلـول المـثلى لمتغيرات المنظمة في اطار القيود والافتراضات القائمة ، وتستخدم هذه الـنماذج عـلى نحـو رئيسيـ في مجـالات تخصـيص المـوارد المحـدودة للمنظمـة عـلى الاسـتخدامات والانشـطة المتنافسة فيما بينها لغرض تعظيم المنافع الى الحد الاقصى الممكن أو تقليص التكـاليف الى حدودها الدنيا ومن اشهر النماذج المستخدمة لهذا الغرض

نماذج البرمجة الرياضية الخطية والتامة وغير الخطية ، ونظرية القرارات ونظرية المباريات ونماذج المخزون.

- نماذج المحاكاة : وتستند على فكرة التعبير عن الموضوع المطلوب دراسته من خلال أنموذج رياضي يصف العلاقة بين متغيراته ومن ثم تطبيق تحليل ماذا ... اذا ؟ وذلك بهدف التكيف مع مشكلة عدم التاكد البيئي قدر تعلق الامر بالمتغيرات التي تؤثر في بعض أو جميع مؤشرات اداء المنظمة مثل الربحية ، الحصة السوقية ، العائد على الاستثمار وغيرها من المؤشرات ، ومن اهم النماذج الشائعة الاستخدام هي تحليل الحساسية ، تحليلي السيناريوهات ومونتي كارلو. وضمن هذا الاطار يمكن تحديد اهم الاستخدامات الرئيسة لهذه النماذج كالآتي:

- تحديد المتغيرات المستقلة الاكثر اهمية في تفسير اداء المنظمة ، والحدود التي يبقى عندها الاداء مرضياً ومقبولاً في حالة تغير عوامل البيئة الخارجية.
- اختبار حساسية اداء المنظمة تجاه المتغيرات التي ستؤثر سلباً عليه.
- معرفة السيناريوهات المحتملة لأداء المنظمة.
- استشراف النتائج المترتبة على تطبيق اجراءات معينة.

وفيما يأتي الجدول (3-4) الذي يوجز وصف هذه الانواع الثلاثة من النماذج:

الجدول (3-4)

تصنيف النماذج على أساس طبيعة استخدامها

أنواع النماذج	التنبؤ	التعظيم	المحاكاة
وصف الانموذج	استشرافية	الحلول المثلى	ماذا .. اذا
استخدام الانموذج	تحديد الحصة السوقية، حجم المبيعات، قوة المنافسة، التطورات التكنولوجية .	تخصيص المواد المحدودة المتاحة للمنظمة على الاستخدامات المختلفة.	تحديد المتغيرات المستقبلية الاكثر تأثيرا، اختبار حساسية المنظمة تجاه المتغيرات المختلفة.
الهدف من الانموذج	استغلال الفرص المتاحة وتجنب التهديدات المحتملة.	تعظيم المنافع المتوقعة، تقليص التكاليف المحتملة.	تحقيق التكيف المنظمي مع المتغيرات البيئية.
أمثلة	السلاسل الزمنية، تحليل الانحدار، سلاسل ماركوف.	البرمجة الخطية وغير الخطية، نظرية المباريات، نماذج المخزون.	تحليل الحساسية، تحليل السيناريوهات، تحليل مونتي كارلو.

ثالثا : نظام ادارة الحوار Dialog Manangement System (DMS)

على الرغم من أهمية النظامين الفرعيين السابقين في اعتماد تطبيقات نظم مساندة القرارات الا أن درجة هذه الاهمية تتقرر في ضوء القدرات التي يتصف بها نظام ادارة الحوار والخصائص التي يجب مراعاتها عند تصميمه ، والمدى الذي يمكن فيه توظيف هذه القدرات من قبل مستخدمي نظم مساندة القرارات وأيضا توفر تلك الخصائص في نظام ادارة الحوار من خلال استخدام أساليب الحوار المتاحة .اذ يعد هذا النظام بمثابة أداة الاتصال الديناميكية الفاعلة التي تبسط وتسهل استخدام نظام مساندة القرار من قبل المستفيد من خلال لغة الخطاب أو رسائل الارشاد والتحذير أو تقنيات التعليم والتفسير وما شابهها من القدرات الفنية التي يتم التفاعل به ومن خلالها .

1-مفهوم نظام ادارة الحوار . يمكن تعريف نظام ادارة الحوار على أنه : مجموعة البرمجيات التي تسمح للمستخدم بالتفاعل مع نظم مساندة القرارات من خلال توفير ما يصطلح عليه " السطح البيني " والذي يسهل مهمة التحاور بين المستخدم ونظم مساندة القرارات لتقديم المساندة المطلوبة من خلال استخدام اللغة المناسبة في اطار توظيف نظامي قاعدة المعلومات وقاعدة النماذج . فلأجل تسهيل التخاطب والتحاور بين المستفيد والنظام يمكن اعتماد نوعين من اللغات هما اللغة المنطقية (الاجرائية) والتي تتضمن على مجموعة العلاقات المنطقية او الاجراءات التي تستعمل في حل مشكلة معينة والتي يضعها المستفيد، والمبرر الأساسي في وجود هذه اللغة هو احتمالية وجود مشاكل محددة تعجز اللغة غير المنطقية (اللااجرائية) عن معالجتها ومن ثم تظهر الحاجة الى استخدام اللغة المنطقية وقد يتطلب الامر احياناً تدخل خبراء في هذا المجال . أما اللغة غير المنطقية (اللااجرائية) فانها تنصب على قيام المستفيد ابتداءاً بتعريف المشكلة وتحديد خصائصها فقط وتقوم نظم مساندة القرارات باختيار الخطوات المنطقية لتوفير المعلومات الضرورية لحل المشكلة.

2-قدرات نظام ادارة الحوار . يمكن القول بأن مهام نظام ادارة الحوار تتوزع على ثلاثة أنواع هي المتعلقة بالمدخلات الى النظام وتسهيل عمل نظام قاعدة المعلومات ونظام قاعدة النماذج وتوفير المخرجات المطلوبة بالشكل الذي يلائم حاجات المستفيدين ، من هنا ولاجل انجاز هذه المهام المتنوعة ومن ثم تحقيق الاهداف المنشودة من وجود هذا النظام الفرعي في اطار نظم مساندة القرارات ينبغي مراعاة القدرات الاتية في تصميمه وبناءه وهي:

- القدرة على توفير سطح بيني سليم مع النظامين الفرعين الاخرين وهما نظام قاعدة المعلومات ونظام قاعدة النماذج.
- القدرة على تحقيق التفاعل بأساليب حوار مختلفة ومتنوعة.
- القدرة على توفير وسائل تغذية وادخال مختلفة أمام المستخدم.

- القدرة على عرض النتائج وتوفير المخرجات من خلال وسائل اخراج مختلفة ومتنوعة.

- القدرة على توفير نوافذ تسمح بعرض وظائف مختلفة.

- القدرة على توفير الفرص الملائمة لتدريب المستخدمن على كيفية تغذية البيانات واسترجاع المعلومات واستخدام النماذج.

- القدرة على تعزيز الاتصالات بين المستخدمين المختلفين وبينهم وبين مصممي نظم مساندة القرارات.

3-خصائص نظام ادارة الحوار . يشير الكتاب الى أن امتلاك نظام جيد لادارة الحوار يحقق الاهداف المحددة لنظم مساندة القرارات ، يحتم مراعاة جملة من الخصائص عند تصميم وبناء هذا النظام . وعلى الرغم من وجود بعض الاختلافات بين الكتاب حول طبيعة وعدد هذه الخصائص الا أنه يمكن تحديدها في الآتي:

- البساطة . يرى الكتاب أنه ليس بالضرورة أن يكون جميع مستخدمي نظم مساندة القرارات خبراء ومتخصصون في تطبيقات الحاسب ، عليه يجب تصميم وبناء نظام ادارة الحوار بالشكل الذي يمكن معه استخدامه بسهولة ويسر دون تعقيدات على النحو الذي ينعكس ايجابا في أداء نظم مساندة القرارات أو في تكرار استخدامه لاحقا.

- الملائمة . تحدد هذه الخاصية درجة ملائمة نظام ادارة الحوار لاحتياجات المستخدمين ، سواء كانت هذه الاحتياجات شخصية أم منظمية ، وسواء أيضا تعلقت هذه الاحتياجات بأساليب الحوار أو خيارات عرض النتائج أو دليل الاستخدام.

- توفير المعلومات الارشادية . اذ لايكفي فقط توفير المعلومات التي تسهل مهمة المستفيد في استخدام النظام وارشاده حول كيفية الاستخدام ،وانما تأشير

الاخطاء الحاصلة في الاستخدام وتحديد نوع الخطأ وكيفية معالجته وغيرها من الجوانب الارشادية.

- المرونة . أي اتاحة الفرصة للمستخدم بالتحرك عبر التطبيقات المختلفة لنظم مساندة القرارات وأيضا سهولة الدخول والخروج منها أو من أحد التطبيقات الفرعية لها.

- الاتساق . تشير هذه الخاصية الى ضرورة الاتساق بين الادوات المختلفة لتغذية البيانات أو لعرض المخرجات ، وايضا الاتساق بين لغة الحوار وأساليبه وبين البرمجيات المستخدمة في النظام.

4-أساليب الحوار .يفترض أن يتيح نظام ادارة الحوار أساليب حوار مختلفة لتحقيق التفاعل السليم بين المستخدم وبين نظم مساندة القرارات ن وهذه الاساليب يمكن عرضها على النحو الاتي:

- الحوار غير المباشر .يأخذ هذا الاسلوب أشكالا مختلفة تتراوح بين استخدام الوسيط الذي يتمثل هنا بالتقارير الدورية أو أحد الموظفين أو أحد المحللين ،كما قد يقوم مجموعة من الموظفين في المنظمة بدور الوسيط والذين يطلق عليهم المشغلون من خلال تشغيل النظام واعداد التقارير المطلوبة من قبل احد المستخدمين وتوصيله اليه ، كما يمكن أن يقوم أحد المحللين بدور الوسيط بين نظم مساندة القرارات وبين المستخدمين . اذ يختلف دور المحلل عن دور المشغل في أن المحلل ينجز اضافة الى قيامه بدور المشغل مهمة تفسير النتائج وتقيدم المقترحات والتوصيات الملائمة الى المستخدم النهائي.

- الحوار المباشر . من خلال السؤال والجواب بين نظم مساندة القرارات وبين المستخدم ، اذ يطرح النظام مجموعة من الاسئلة على المستخدم الذي يقوم بدوره بتهيأة الاجابات عليها ومن ثم يقوم نظام ادارة الحوار باعداد التقارير المطلوبة وتوفير المخرجات الملائمة لحاجات المستخدم.

- قائمة الاختيارات . تعد قائمة الاختيارات من أكثر اساليب الحوار شيوعا واستخداما في نظم مساندة القرارات . وبموجب هذا الاسلوب يوفر نظام ادارة الحوار قائمة بالاختيارات الممكننة أمام المستخدم الذي يمكنه الاختيار من بينها، وفي ضوء هذا الاختيار يقدم النظام الاجابة المطلوبة أو اظهار قائمة جديدة من الاختيارات الفرعية التي تتيح للمستخدم الحصول على المساندة المطلوبة.

- لغة الاوامر (الايعازات) . تركز لغة الاوامر في جوهرها على الايعازات الموجودة في أنظمة التشغيل المتاحة في الحاسبات المختلفة والتي يمكن أن يستجيب لها نظام ادارة الحوار وفقا لطلبات المستخدم ، مثال ذلك Save , List , Print , Run وما شابهها.

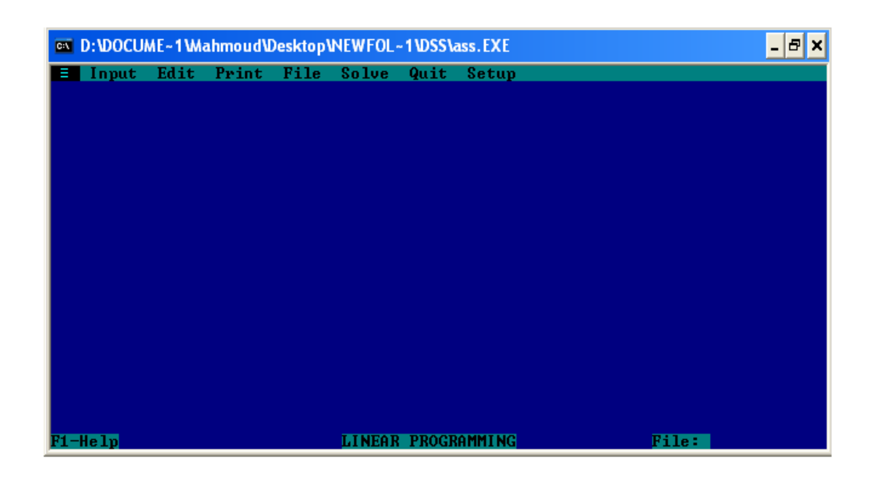
- انموذج المدخلات / المخرجات . يقوم هذا الاسلوب على فكرة عرض النظام لنماذج المدخلات المتاحة أمام المستخدم الذي يقوم باستيفائها من خلال تعبئة المعطيات الضرورية ، اذ يقوم النظام في ضوئها اما طلب مدخلات جديدة أو الاكتفاء بهذه المدخلات الحالية ثم توليد المخرجات في شكل أنموذج ملائم لانموذج المدخلات التي اختاره المستخدم.

- المدخلات في سياق المخرجات . يشابه هذا الاسلوب اسلوب أنموذج المدخلات/ المخرجات ويعد حالة خاصة منه لانه يقوم على فكرة توحيد انموذجي المدخلات والمخرجات معا لايجاد توليفة تمكن المستخدم من اجراء التعديلات لاجل اظهار شاشة جديدة لعرض المخرجات في ضوء التعديلات التي تجرى على المدخلات.

- مزيج من الاساليب المذكورة . يوفر نظام ادارة الحوار امكانية اعتماد خليط من الاساليب المذكورة في أعلاه ،بحيث يمكن للمستخدم الاختيار بحرية ومرونة كافية أي مجموعة من هذه الاساليب بما يلائم حاجته للحصول على الدعم المطلوب من نظم مساندة القرارات.

وفيما يأتي وصف لهذا النظام الفرعي في أحد نظم مساندة القرارات

1-1 مجموعـة الشاشـات التـي تظهـر تتابعيـا بـدءا مـن الصـفحة الرئيسـة كـما في الشـكل (3-5) ادناه ، ثم تتـوالى حسـب نـوع الانمـوذج الـذي يـتم تطبيقـه .اذ يتبـاين عـدد هـذه الشاشات كـما تتبـاين متضـمناته (باسـتثناء الشرـيط العلـوي الـرئيس) بتبـاين التطبيقـات ومراحل التطبيق.



الشكل (3-5)

الشاشة الرئيسة لتطبيقات نظام مساندة القرارات

2-1 مجموعة الايعازات الرئيسة التـي تظهـر في الشرـيط العلـوي لكـل الشاشـات والتـي ترشـد المستخدم حـول كيفيـة تغذيـة المـدخلات وتغيـير نـوع الانمـوذج والحالـة موضـوع القـرار والحذف والتعديل وطبع النتائج والتخـزين والاسـترجاع والنسـخ والحـذف واعـادة تسـمية الملفات ، وكيفية الوصول الى الحلول وعرض النتائج ومن ثم كيفية الخروج من النظام نهائيا أو العودة الى الصفحة الرئيسة . وفيما يأتي نوضح متضمنات الشريط العلوي.

1- Input.

2- Edit (Chang Model Type, Delete Astste, Delete an Alternative).

3- Print.

4- File (Retrieve afile, Save Current File, Copy afile, Erase afile, Rename afile, List Current DIR, Chang the DIR).

5- Solve (Display Output, Print Output, Save Output).

6- Quit (Return to DSS, DSS- Msor Main Menu).

7- Setup.

3-1 مجموعة الايعازات الثانوية التي تظهر في الشريط السفلي لكل شاشة والتي ترشد المستخدم عند شروعه بالتطبيق الفعلي حول كيفية تتابع خطوات التطبيق بدءا من اختيار الانموذج وتسمية عنوان الملف انتهاءا بالخروج من النظام ، وتتباين هذه الايعازات بتباين خطوات التطبيق . وفيما يأتي الجدول (3-5) الذي يوضح اهم هذه الايعازات .

الجدول (3-5)

الايعازات الثانوية التي ترشد المستخدم

الخطوة	أهم الايعازات
الشاشة الرئيسة	F1- Help, Model Name, File:.
بعد اختيار الانموذج	Use the and to highlight and press enter ( ) to select.
تحديد المشكلة ومتغيراتها	Continue with coefficients (Y/ N)
الانموذج المعياري للبيانات	5: Goto HOME:Cell A1 ESC:Exit no save F1: Help F2: Edit F F10:Exit
الحل الابتدائي	{Press SPACE for more,or ESC to Exit}
الحل النهائي	{ Press akey to continue}
للمزيد أو للخروج	{Press SPACE for more, or ESC to Exit }

4-1 الارشادات الخاصة بكيفية حفظ النتائج (خزنها في نظام قاعدة المعلومات) أو عرضها أو طباعتها ،اذ يمكن اعتماد أكثر من اسلوب في ذلك نذكر منها :

الاسلوب الاول: وتشتمل على الخطوات الاتية :

1- الضغط على Print Screen أو Control +A
2- الضغط على Shift +Delete
3- فتح Notepad ولصق عليه جميع البيانات باستخدام Shift + Insert
4- حفظ النتائج في قاعدة المعلومات أوعلى القرص المرن أو في أي موقع آخر.

الاسلوب الثاني : وتشتمل على الخطوات الاتية :

1- الضغط على Print Screen
2- فتح الرسام Pint للتعديل
3- فتح Notepad أو ملف الWord
4- الضغط على Shift + Insert
5- التخزين في نظام قاعدة المعلومات أو على القرص المرن أو في أي موقع آخر.

الاسلوب الثالث : وتشتمل على الخطوات الاتية :

1- نضع مؤشر الماوس على شريط العنوان وننقر بالزر الايمن
2- نختار Edit ثم Mark
3- نحدد المعلومات المطلوبة بالماوس ثم نضغط Enter لاخفاء التحديد
4- الذهاب الى أي من برمجيات Office لحفظ المعلومات

5-1 الارشادات الخاصة بكيفية استرجاع الملفات أو المعلومات المخزونة في نظام قاعدة المعلومات في حالة ظهور الحاجة اليها لاحقا وعرضها مجددا على الشاشة أوطبعها أو نسخها على وسائط التخزين الثانوية .ونعرض في ادناه بعض الصيغ :

أولا . في حالة التخزين في الملفات داخل نظام قاعدة المعلومات ، يتم الاسترجاع من خلال الخطوات الاتية :

1- نذهب الى الايعاز Quit ثم نختار Dss-Msor Main Menu

2- نختار الانموذج الذي تم اعتماده في التطبيق

3- نذهب الى File ثم نختار Retrieve afile

4- نضغط على Enter مرتين فتظهر لنا قائمة بالملفات المخزونة في القاعدة

5- يتم اختيار الملف المطلوب ونعمل Enter لاظهار محتوياته .

ثانيا . في حالة التخزين على وسائط التخزين الثانوية يتم الاسترجاع من خلال الخطوات الاتية :

1- فتح Floppy فيظهر لنا ملف باسم Dss

2- نقوم بفتح ملف Dss ثم نختار Assign

3- ثم نكمل نفس الخطوات الخمس المذكورة فى الحالة أولا .

6-1 مجموعة من الارشادات التفصيلية الاخرى المقترنة بتطبيق كل أنموذج والتي توجه المستخدم أثناء تطبيقه لانموذج معين بحد ذاته بدءا من الدخول الى قائمة النماذج ومن ثم تفعيل الانموذج المختار وتفعيل (Input) والشروع بادخال البيانات ثم التكامل مع الارشادات الاخرى المذكورة في أعلاه لانجاز المهمة المطلوبة .

الفصل الرابع

مداخل بناء وتطوير نظم

مساندة القرارات

يشـير المتخصصـون الى أن الفروقـات الموجـودة بـين نظـم مسـاندة القـرارات وبـين نظـام المعلومات الادارية تقود الى جعل نظم مساندة القرارات ذات طبيعة خاصة بالشـكل الـذي يلـزم الجهات ذات العلاقة بمراعاة هذه الطبيعة الخاصة عند بناء وتطوير هذه النظم من خلال تجنـب اعتماد المداخل التقليدية والسعي الى ايجاد مداخل أخرى ملائمة عـلى نحـو أكـثر، ويقـترح هـؤلاء الكتاب اعتماد ثلاثة مداخل بديلة هي : المدخل النظامي والمدخل التكيفي والمدخل الدائري.

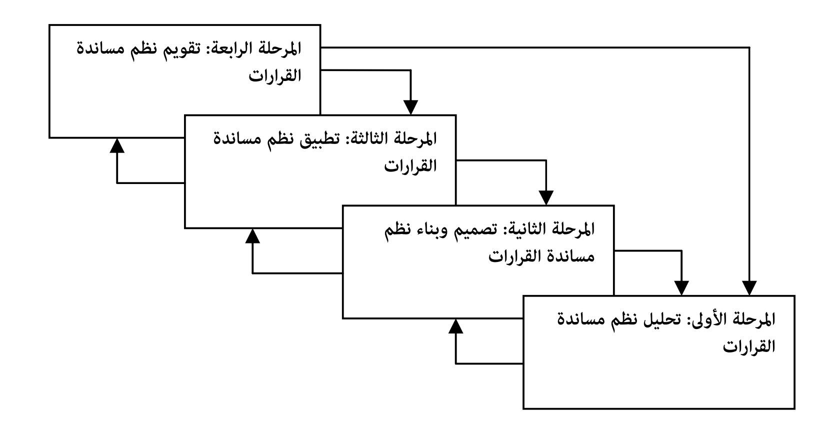
وفيما يأتي توضيحا لهذه المداخل الثلاثة.

أولا : المدخل النظامي Systematic Approach

ويستند هذا المدخل على فكـرة جوهريـة هـي تجزئـة عمليـة التطـوير الى أربعـة خطـوات نظامية متتابعة في الأنجاز ومتكاملة مع بعضها البعض مـع تحديـد الابعـاد الخاصـة بكـل خطـوة وأيضا المستلزمات الضرورية لانجازها وصولا الى النظام الكـلي بصـورته النهائيـة وهـذه الخطـوات هي : تحليل النظام وتصميم وبناء النظام ومن ثم تطبيـق النظـام وأخـيرا تقـويم النظـام . ويـبرر مؤيدوا هذا المدخل اعتماده من خلال ضرورة:

- الانجاز المستقل لكل مرحلة من المراحل بأهدافه وأبعاده ومستلزماته.
- ضرورة أن تكون عملية التطوير تراكميـة أي ان المرحلـة اللاحقـة تكمـل الجهـود التي بذلت في المرحلة السابقة وهكذا وصولا إلى النظام المطور.

والمخطط الآتي يوضح المدخل النظمي في تطوير Dss :



الشكل (4-1)

المدخل النظمي في تطوير نظم مساندة القرارات

المدخل الثاني : المدخل الدائري Circle Approach

يقوم هذا المدخل على فكرة جوهرية هي أن اعتماد اسلوب في تصميم وبناء النظام بشكل يسمح بتطويره على نحو فاعل من خلال اجراء تغييرات سريعة متلاحقة ومتناغمة عليه، وذلك من خلال التركيز على جزء صغير من مشكلة القرار التي تستلزم توفير المساندة المطلوبة لصانع القرار لحل هذه المشكلة ، وهي العملية التي تفضي الى بناء نظام أولي لمساندة القرارات ومن ثم السعي الى تطوير هذا النظام من خلال تكرار العملية لمرات عدة

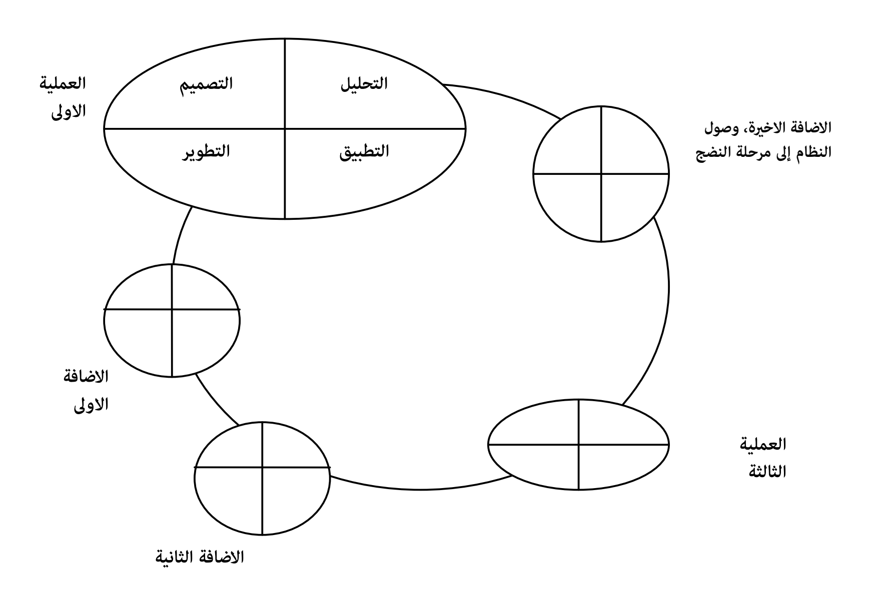
لحين الوصول الى نظام مستقر نسبيا يلبي حاجة صانعي القرارات في المنظمة . ولتجسيد هذه الفكرة يقترح أصحاب هذا المدخل الاتي:

- دمج المراحل الاربعة الخاصة بتطوير نظام مساندة القرارات على وفق ما جاء في المدخل النظامي مع بعضها البعض في اطار عملية متكاملة واحدة تتكرر دائريا (ومن هنا جاءت تسمية المدخل) في كل مرة تظهر الحاجة فيها الى اجراء المزيد من التطوير على النظام.
- تهدف كل عملية تغيير اما الى اضافة قدرات جديدة الى النظام أو حذف أنشطة معينة في ضوء مايراه المطورون ملائما.
- التأكيد على مشاركة جميع الادوار الخمسة في اطار المستويات الثلاث التي سبق ذكرها في انجاز هذه العملية.
- يتحدد عدد هذه العمليات وطبيعتها في ضوء عدد من العوامل منها عدد التغييرات المطلوبة وحجمها وسرعتها وحجم نظام مساندة القرارات ومستوى نضج النظام ...الخ.

وفيما يأتي الشكل (4-2) الذي يوضح افتراضات هذا المدخل.

الشكل (4-2)

المدخل الدائري في تطوير نظام مساندة القرارات



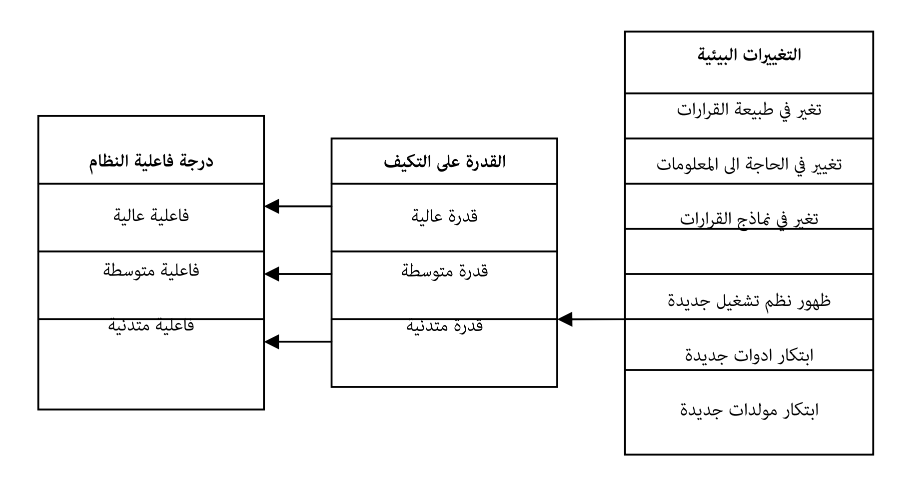
المدخل الثالث : المدخل التكيفي Addaptation Approach

يرتكز هذا المدخل على فكرة أن نظم مساندة القرارات تعمل في بيئة متغيرة تتمثل في التغييرات الحاصلة في البيئتين الداخلية والخارجية التي يعمل في ظلهما صانع القرار نعليه يجب مراعاة هذه التغييرات عند تطوير نظم مساندة القرارات ومواكبتها باستمرار وذلك من خلال السعي الى المواءمة بين أهداف نظم مساندة القرارات وبين حاجات صانعي

القرارات بالشكل الذي يسهم في توفير المساندة الملائمة .من هنا يـربط أصـحاب هـذا الاتجاه بين درجة فاعلية نظم مساندة القرارات وبين قدرتها على التكيف من خلال الشكل الآتي:

الشكل (4-3)

المدخل التكيفي في تطوير نظم مساندة القرارات



الفصل الخامس

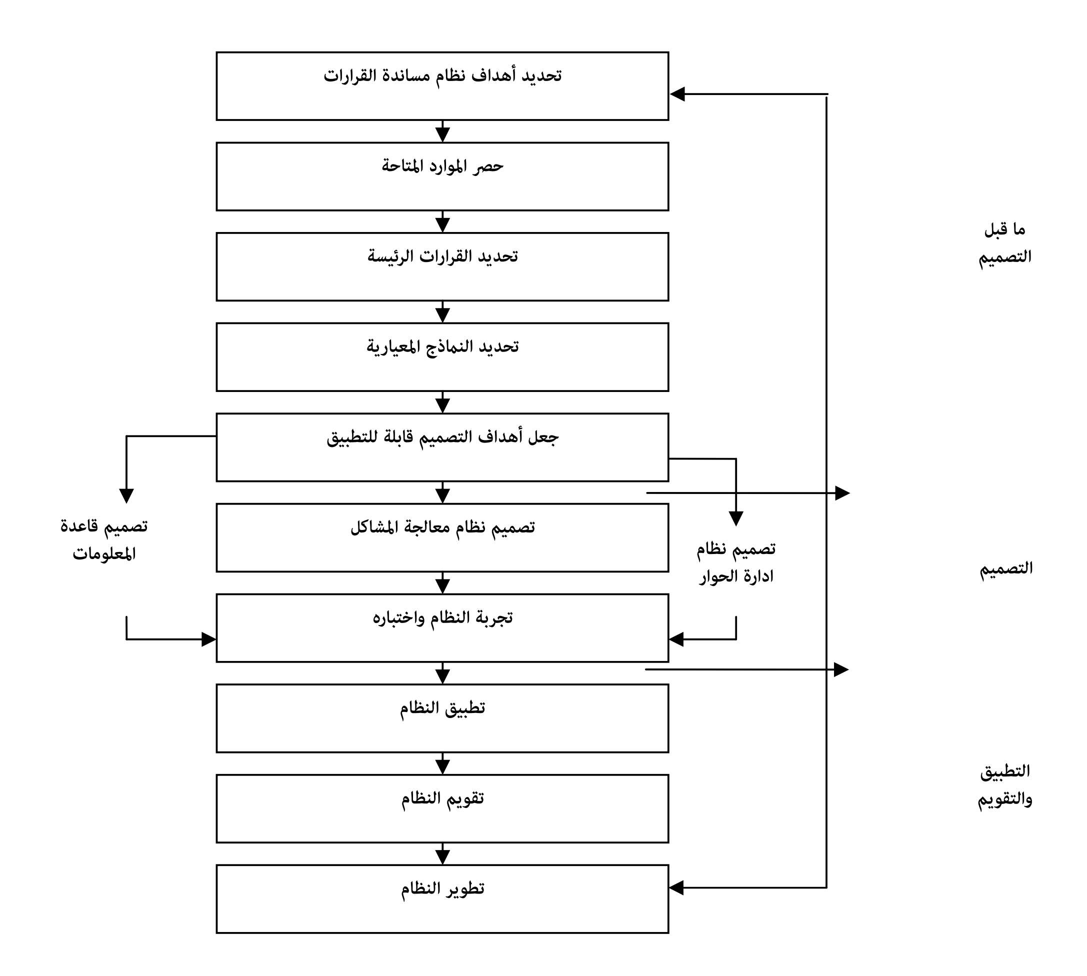
مراحل تصميم وبناء نظم مساندة القرارات

تمهيد:

يختلف تصميم نظام مساندة القرارات عن تصميم نظام المعلومات الادارية في مسالة جوهرية هي ان تصميم النظام الأول يتصف بالتزامن ، فبسبب الطبيعة شبه المهيكلة للمشاكل التي تتعامل معها نظام مساندة القرارات فان المدراء الذين يعتمدون عليه يغيرون من حاجاتهم المدركة للمعلومات الامر الذي يحتم تغيير هذه النظم باستمرار كلما تغيرت هذه الحاجات وبناءاً عليه قد لا يخلو التطبيق الاولى للنظام من النواقص كما انه قد يتعذر تحديد نقطة انتهاء معينة للتطبيق ، وعلى الرغم من ذلك فانه يمكن تحديد أهم العمليات الرئيسة الضرورية لتصميم نظام مساندة القرارات على وفق المراحل الآتية ، انظر الشكل (5-1) .

الشكل (5-1)

مراحل تصميم نظام مساندة القرارات



أولا : مرحلة ما قبل التصميم.

يتضح من الشكل أعلاه أن الخطوة الأولى في مرحلة ما قبل التصميم تتمثل بتحديد الاهداف المتوخاة من وجود هذا النظام والتي تعد الأساس لجميع العمليات اللاحقة ، وتركز الخطوة الثانية على تحديد الموارد المتاحة للمنظمة والمخصصة لتصميم النظام سواء تعلق الامر بالنقود والمال الضروري لشراء الأجهزة والمعدات أو تصميم البرامجيات او الافراد العاملين ، مع التنويه الى ان بعض هذه التسهيلات قد تكون متاحة لدى المنظمة مسبقاً مثل قواعد المعلومات واجهزة الحاسوب وبعض البرامجيات والتي يمكن استخدامها في هذا النظام وفي تحقيق اهدافه ، والخطوة الثالثة المهمة جداً تتمثل في تحديد القرارات الرئيسة التي يمكن ان تقدم نظم مساندة القرارات المساندة لها في صنعها وحتى اذا اكتنف هذا التحديد صعوبات في توفير المعلومات الضرورية لها ذلك لان توفير المعلومات الضرورية للقرار الخاطئ لا يعني شيئاً .

ثانياً: مرحلة التصميم . وتشتمل على ثلاث خطوات هي:

1- ترجمة الأهداف النظرية التي تم وضعها في المرحلة الأولى الى أهداف تطبيقية، أي تصميم الأهداف العملية للنظام من خلال تقرير ما يمكن القيام به من عمليات عند التطبيق الفعلي للنظام في اطار تحديد نوع المساندة المطلوبة وحجمها وشكلها والجهات المستفيدة منها.

2- تنصب الخطوة الثانية على تصميم الانظمة الفرعية المكونة لنظم مساندة القرارات وهي نظام ادارة الحوار الذي يسهل التفاعل بين صانع القرار وبين النظام ذاته ويكون هذا النظام على الأغلب غير منطقي (لا إجرائي)، وتصميم نظام قاعدة المعلومات والتي يشكل – كما اشرنا سابقاً –جوهر DSS هذا وقد يكون هذا النظام موجوداً أصلاً لدى المنظمة وقد تظهر الحاجة إلى تطويره في ضوء اهداف DSS وفي كلتا الحالتين يتحتم وجود نظام فاعل لقاعدة المعلومات لكي يتسنى لصانعي القرارات استخدامها عند تطبيق النظام، ومن ثم تصميم نظام قاعدة النماذج الذي سيضم جميع أنواع النماذج الضرورية لتطبيقات نظم مساندة القرارات.

3- اختبار النظام وتشغيله تجريبيا . تهدف هذه الخطوة إلى التحقق من سلامة تصميم وبناء النظام قبل الشروع بتطبيقه بشكل نهائي في الميدان، أي فحص واختبار النظام من خلال تشغيله على نحو تجريبي للتحقق من نجاحه في تحقيق الأهداف وذلك لفترة محددة قد تطول أو تقصر تبعا لعوامل متعددة وكشف الاخطاء وجوانب القصور والعمل على تشخيص اسبابها واتخاذ التدابير الملائمة لتجاوزها.

وبالمقابل فان توفير المعلومات المفيدة ولو بشكل جزئي للقرارات الرئيسة يعد بحد ذاته انجازاً كبيراً ، والخطوة الرابعة والاخيرة في هذه المرحلة تتركز على تحديد النماذج المعيارية التي تسهل مهمة توفير المعلومات الضرورية، وعلى الرغم من ان هذه النماذج يغلب عليها صفة النظرية والمثالية كونها يصعب تحقيقها في التطبيق الواقعي الا ان وجودها يعد ضرورياً لتحقيق الأهداف المرسومة في الخطوة الاولى.

ثالثا : مرحلة التطبيق.

تنصب هذه المرحلة على نحو أساس على تهيئة المناخ الملائم لنجاح تطبيق النظام وتهيئة الارضية المناسبة لجعل المستفيدين يقدمون على اعتماد تطبيقاته وتتمثل الخطوة الاولى بهذا الاتجاه في خلق الاحساس لديهم بالحاجة الى ضرورة اعتماد تطبيقات النظام ، وبناء الثقة لديهم بإمكانيات النظام والفائدة المتوقعة منه ، ولعل مما يسهل هذه الخطوة هو اشراك المستفيدين من الخطوات الاولى في عملية تصميم النظام ابتداءاً وفي تطويره لاحقاً ، ومن المؤكد هنا ان نجاح التطبيق في المرة الاولى يقود الى استخدام متكرر لاحقاً عليه فان استشارة المستفيد لإقناعه بالتطبيق للمرة الاولى تعد الخطوة الاكثر صعوبة والاكثر اهمية في ذات الوقت.اضافة الى ما ذكر يؤكد الكتاب على مسألتين جوهريتين يجب مراعاتهما عند انجاز هذه المرحلة وهما التكامل بين تطبيقات نظم مساندة القرارات وبين التطبيقات الاخرى لنظم المعلومات في المنظمة ومقاومات التغيير التي قد تظهر عند انجاز هذه المرحلة ، وفيما يأتي توضيحا لهاتين المسألتين:

1-3 التكامل بين تطبيقات نظم مساندة القرارات والتطبيقات الاخرى.

في بعض الحالات يمكن تصميم وتطبيق نظم مساندة القرارات بطريقة لا تتطلب حالات وصول خاصة أو تداخل مع التطبيقات الاخرى لنظم المعلومات ،بل أنها تعمل لوحدها كأداة منفردة لدعم القرارات . ومع تزايد شيوع تطبيقات نظم الخبرة ونظم المعلومات التنفيذية ونظم المعلومات الاستراتيجية فانه اصبح من غير المناسب أن تبقى نظم مساندة القرارات تعمل لوحدها . ان التكاليف المرتبطة بعملية تطوير المنظمة لنظم مساندة القرارات انما توضح مدى شيوع امكانية صانعي القرارات في الوصول الى تكنولوجيا المعلومات ، يضاف الى ذلك فان تنامي الحاجة الى المصادر المتنوعة والمتعددة للمعلومات يتطلب الربط بين نظم مساندة القرارات وبين مجموعة التطبيقات الحاسوبية لنظم المعلومات الاخرى وكذلك مع قواعد المعلومات في اطار البنية التحتية لنظم المعلومات الحاسوبية للمنظمة . وعند البحث في مسألة التكامل فان الضرورة تحتم التركيز على الجوانب الاتية:

-أهمية التكامل .

يؤكد الكتاب على ضرورة ادراك أهمية تكامل نظم مساندة القرارات وربطها مع تطبيقات نظم المعلومات الحاسوبية الاخرى القائمة وكذلك معرفة التعقيدات العديدة المرتبطة بتحقيق هذا الهدف المطلوب ، ويعني تكامل نظم مساندة القرارات في المنظمة ببساطة ان هناك تكنولوجيا أو تطبيق حاسوبي جديد ظهر في البنية التحتية الحاسوبية القائمة وبطريقة تسهل العمل على المستفيد ، وبذلك فانه سيصبح بالامكان توظيف الاقراص الصلبة والبرمجيات وشبكات الاتصالات وأساليب الوصول الى البيانات والمعلومات بطريقة تسهل العمل على المستفيدين وتسهم في التطبيق الناجح لنظام مساندة القرارات . والفائدة الاخرى المتوقعة من تحقيق التكامل فتتمثل في حالات التنشيط العديدة والمتنوعة التي تتحق من خلال الوصول المتوافق والمتزامن للعديد من أدوات التطوير وأدوات مساندة القرارات والتي تسهل مهمة حركة النماذج والمعلومات بين التطبيقات الحاسوبية المختلفة ، وهكذا فان تزويد صانع القرار بمدى واسع ومتنوع من الادوات المتكاملة وآليات الدعم والمساندة سيمكنه من تركيز

اهتمامه على استخدام أي من هذه الادوات للوصول الى الاهداف الخاصة ضمن المشكلة التي يعالجها .

من هنا وبدلا من تبديد الجهود والوقت والابتعاد عن أصل المشكلة فانه سيتم توظيف البنية التحتية لنظم المعلومات الحاسوبية للوصول الى الحل لمطلوب للمشكلة موضوع القرار وسيكون بالامكان نقل البيانات والمعلومات من نظام مساندة قرار الى آخر أو اجراء التحوير المطلوب في أي أنموذج من نماذج التطبيقات المستخدمة وذلك من خلال استخدام الادوات الموجودة في الانموذج الاخر على النحو الذي سيمكن صانع القرار من التركيز على حل المشكلة الاساسية التي يواجهها.

-**أنواع التكامل** .

يشير الكتاب الى وجود نوعين من أنواع تكامل نظم مساندة القرارات ، وقبل الاشارة الى هذين النوعين من التكامل يجب التنويه الى حقيقة جوهرية وهي أن كلا النوعين من التكامل يمثلان على الاغلب نشاطا تكنولوجيا خاصا بكل منظمة وبما يتناسب مع بيئتها الفريدة المتمايزة عن بيئات المنظمات الاخرى ،وبناء عليه فان مناقشة هذا الموضوع يقع خارج اهتمامات هذا الكتاب وتخضع لاجتهادات المتخصصين وبما يلائم كل حالة في اطار الوصف الموجز الذي نقدمه لتوضيح هذين النوعين من التكامل وهما:

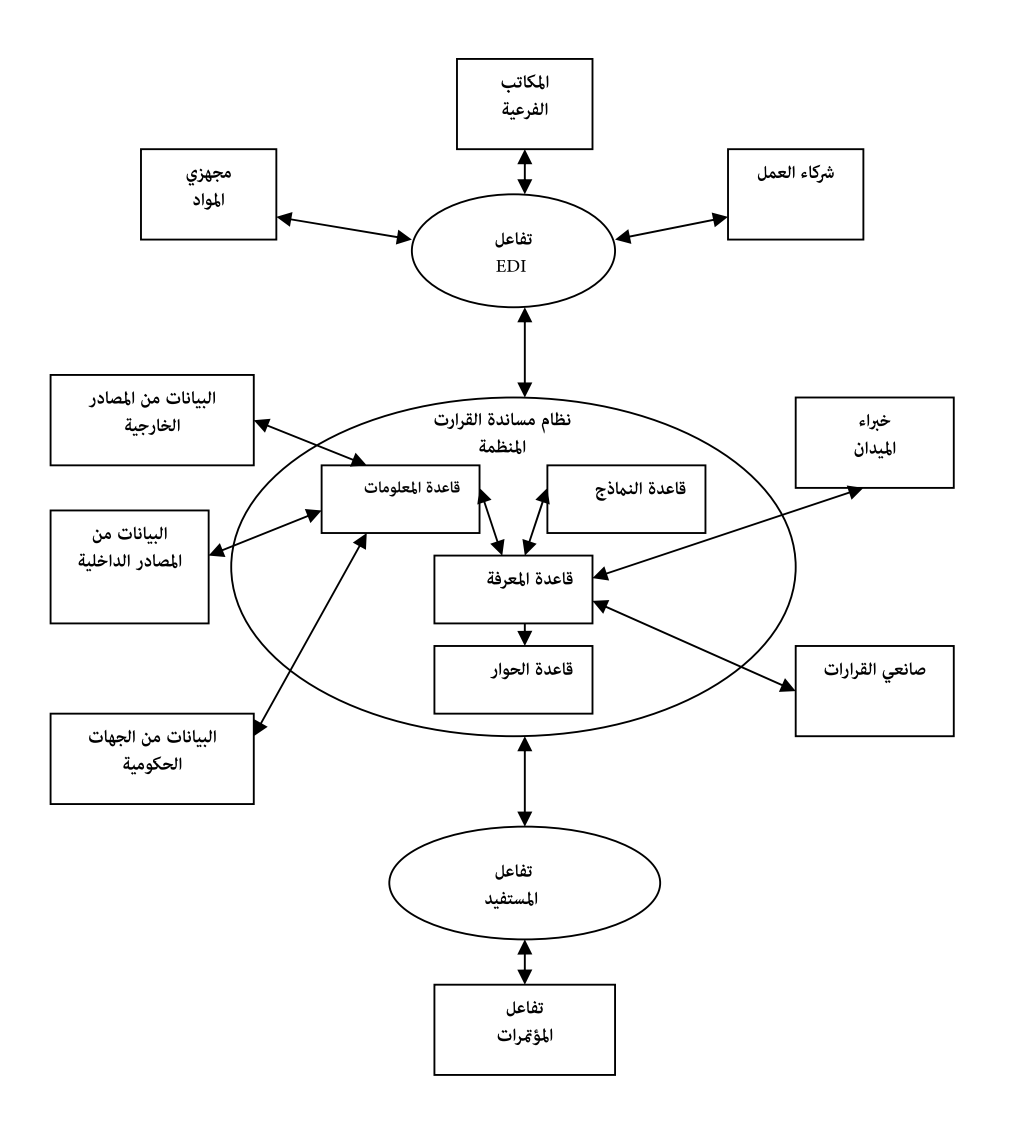
- التكامل الوظيفي . (Functional Integration) يشير الى تحقيق التكامل للعديد من وظائف أو أنشطة مساندة القرارات في اطار نظم مساندة القرارات وربطها مع تلك الوظائف والانشطة الموجودة في البنية التحتية القائمة ، اذ توفر هذه الرابطة قائمة وصول (Menu Access) مشتركة اضافة الى توفير امكانية نقل البيانات والمعلومات داخل التطبيق الواحد وبين التطبيقات المختلفة وكذلك الادوات فضلا عن تحقيق تداخل مشترك بين التطبيقات في نفس الموقع الذي يعمل فيه المستفيد . وبهذه الطريقة فانه يمكن للمستفيد الواحد او لعدد من المستفيدين الوصول الى آليات مساندة القرارات المنظمية المتاحة والى الموارد المطلوبة للحصول على هذه المساندة.

- التكامل المادي. (Physical Integration) يشير هذا النوع من التكامل الى اجراء تكامل حزمي هيكلي للقرص الصلب والبرمجيات ومقومات ايصال البيانات والمعلومات والمرتبطة مع نظام مساندة القرار الجديد وتكامل هذه الحزمة كلها مع مجموعة النظام المادي القائم حاليا . ويلاحظ في العديد من الحالات ان تحقيق هذا التكامل يبدأ قبل الشروع بتصميم نظام مساندة القرارات وذلك بسبب أن الحاجة للتكامل مع البنية التحتية القائمة ستعمل في بعض الحالات على تحديد أي من أدوات تطوير نظم مساندة القرارات يجب توظيفها وأي من البرمجيات يجب تبنيها لاغراض التطوير.

- **أنموذج للتكامل الشامل لنظم مساندة القرارات .** تم اقتراح العديد من نماذج التكامل بين التطبيقات المختلفة لنظم المعلومات في اطار المنظمة الواحدة ، وركزت اغلب هذه النماذج على تحقيق التكامل بين تطبيقات كل من نظم مساندة القرارات (DSS) والنظم الخبيرة (ES) ونظم المعلومات التنفيذية (EIS) ، اذ يتصف كل أنموذج تكامل بخصائص معينة تختلف عن خصائص نماذج التكامل الاخرى. فمثلا يوجه بعضها بالمشكلة وبعضها بالتطبيق الحاسوبي وبعضها بالوظيفة، يضاف الى ذلك فان كل أنموذج يضم مجموعة المصطلحات والمفردات الخاصة به . من هنا وبغض النظر عن الانموذج المستخدم في تحقيق التكامل فان القاسم المشترك بين هذه النماذج المقترحة للتكامل هي الوصول الى جميع قنوات الاتصالات المتاحة واستخدام كافة آليات مساندة القرارات المعتمدة داخل المنظمة . ويوضح الشكل (3-1) مفهوم التكامل الشامل لنظم مساندة القرارات داخل المنظمة.

الشكل (2-5)

مفهوم التكامل الشامل لنظم مساندة القرارات



2-3 مقاومة التغيير Change Resistance

من أهم المشكلات الاكثر شيوعا والتي تظهر خلال تطبيق وتكامل نظم المعلومات الحاسوبية ومن ضمنها نظم مساندة القرارات تلك المشكلة المتعلقة بمقاومة التغيير والتي تأخذ شكل مقاومة أو رفض بعض الافراد العاملين أو مجاميع معينة للتغييرات المرتبطة بتطبيق النظام الجديد . فالامر المهم جدا معرفة مقاومة ورفض المستفيد للنظم الجديدة ورفض التغيير عموما ، ويلاحظ بأن الاعتراض على التغيير أو مقاومته غالبا يتم ملاحظته عندما ينظر اليه على أنه أزمة او رد فعل لاي حالة طارئة . لذلك فانه في حالة تبني النظام الجديد لمساندة القرارات قد لايفهم الامر بشكل كامل أو قد يبدو أنه يتطلب اجراءات مهمة كبيرة لانجازه ، عندئذ فان ردود الافعال قد تظهر بصيغ مختلفة وقد تكون احدى هذه الصيغ رفض التغيير . وقد يؤدي ذلك الى تدمير المعلومات المتعلقة بالنظام الجديد بالشكل الذي يقود الى توفير القناعة لانفسهم وللاخرين بأن النظام الجديد سوف لن يؤثر أو يغير شيئا من الحالة الراهنة.

وقد نجد في حالات أخرى أن هؤلاء الافراد قد يشتركون في نشاطات النظام الجديد ولكن بشكل سلبي وذلك بهدف عرقلة النظام الجديد على النحو الذي يسهم في الغاء مصدر التغييرغير المرغوب فيه من وجهة نظرهم . وتجدر الاشارة هنا الى أن العوامل التي تقود الى ظهور مقاومات التغيير متعددة ومتنوعة ويمكن اجمالها في الاتي:

- المصلحة الشخصية. Self- Interest اذا ما أحس الافراد بأنهم يحققون الانجازات ويؤدون العمل بشكل جيد من خلال النظم القديمة المعتمدة حاليا ،فأن الحفاظ على مصلحتهم الشخصية قد يدفعهم الى رفض النظم الجديدة ويعدونها تهديدا لهم ولمصالحهم.

- الخوف من المجهول. Fear of the Unknown قد يتملك المستفيدون حالة عدم التأكد بخصوص امكاناتهم وقدراتهم على اكتساب المهارات الجديدة والتي يفرضها عليهم النظام الجديد وكذلك تبنيهم لهذا النظام أو حول قابلياتهم على شغل أدوار جديدة في اطار النظام الجديد.

- التصورات الخاطئة. Conscientious Objection قد يقتنع المستفيدون تماما بأن النظام الجديد هو اما نظام غير ملائم أو أنه غير فاعل ، وقد ينظروا الى الحالة من زوايا مختلفة ، أو قد يكون لهم طموح شخصي أو تطلعات لدى المنظمة التي يعملون فيها بشكل يتناقض تماما مع طموح أو تطلعات مصممي النظام الجديد.

- الشك. Suspicion قد لايكون المستفيدون واثقين من النظام الجديد أو عاجزين عن الدفاع عن تطوير المشروع.

- المحافظة على القديم . Conservatism قد تعارض بعض المنظمات أو يعارض بعض الافراد العاملين فيها أي حالة تغيير مهما كان حجمه أو دوافعه ، وقد يقود هذا الموقف الى الاحساس بأن كل شيء يجري بشكله الصحيح عليه لايوجد هناك أي داعي للتغيير.

- وبخصوص الجهات التي تبدي المقاومة تجاه اعتماد تطبيقات نظم مساندة القرارات الجديدة في المنظمة فان أهمية تحديدها تكمن في أنه اذا اردنا معرفة جذور المقاومة المحتملة للتغيير ودوافعها وتمكنا من ذلك عندها سنتمكن من التخطيط السليم لذلك التغيير وتجاوز أو حل تلك المقاومة قبل أن تتحول الى عامل اعاقة كبير لجهود تطبيقات نظم مساندة القرارات . ويسرد الجدول (5-1) أهم الجهات المحتملة لمقاومة تطبيقات نظم مساندة القرارات.

الجدول (5-1)

الجهات المحتملة التي تبدي مقاومة لتطبيقات نظم مساندة القرارات

الجهة	حالة المقاومة
المدراء	بسبب الشعور بالخوف من فقدان الوظيفة أو تقليص أهميتهم
المستفيدون	عندما يجدون صعوبة في التعامل مع نظام مساندة القرارات
العاملون في نظام المعلومات	الخوف من فقدان التأثير عند الخروج من دائرة التأثير
الخبراء	الخوف من خسارة الدور الوظيفي أو الوظيفة بالكامل
غير الخبراء	الخوف من انعدام فرص الترقية والتطور في ظل بيئة النظام الجديد
الاتحادات	تكون المقاومة غالبا وسيلة فاعلة لتعزيز العضوية في الاتحادات

3-3 استراتيجية تطبيق نظم مساندة القرارات.

كما هو الحال مع أي مشروع لتطوير تطبيقات نظم المعلومات الحاسوبية المنظمية فانه يجب اختيار الاستراتيجية الملائمة لتطبيق نظم مساندة القرارات ،ويتم هذا الاختيار في ضوء تحديد متطلبات الموارد واتاحتها وكذلك احتمالية الاستكمال الناجح للمشروع اضافة الى القيود والمحددات الموقفية التي ترتبط بالاستراتيجية المحددة . وضمن هذا التوجه حدد الباحث (Alter , 1980)اربعة مجموعات عامة من الاستراتيجيات الخاصة بتطبيق نظم مساندة القرارات وبين خصائص كل مجموعة والقيود الموقفية الخاصة بها ، وفيما يأتي الجدول (5-2) الذي يوضح هذه الاستراتيجيات.

الجدول (5-2)

استراتيجيات تطبيق نظام مساندة القرارات

1-1 استعمال النموذج الاولي Use prototype	نجاح الاجراءات التي ترتبط بمفاهيم غير مختبرة نسبيا. اختبار هذه المفاهيم قبل الالتزام بالنسخة الكاملة.	ردود الافعال تجاه النظم او النماذج الاولية قد تختلف عن ردود الافعال اتجاه النظام النهائي في الاستعمال اليومي.
2-1 استعمال المنهج التطوري	يحاول المنفذ تقليص دورات التغذية العكسية بينه وبين العملاء وبين المقاصد والمنتجات.	يتطلب ان يتعود المستفيدون باستمرار على التغيير .
3-1 تطوير سلسلة من الادوات	لتحقيق الاحتياجات التحليلية الراهنة ذات الصلة من خلال توفير قواعد البيانات والنماذج البسيطة التي يمكن ايجادها وتحويرها.	قابلية تطبيقية محدودة، نفقات صيانة بيانات غير متكررة الاستخدام.
(2) جعل الحلول بسيطة غير معقدة	تشجيع الاستعمال ولتجنب تخوف المستفيدين.	على الرغم من منافعه العامة الا انه يمكن ان يؤدي الى سوء في التفسير أو الفهم وبالتالي سوء الاستخدام.
1-2 ان يكون بسيطا	أي يجب ان يكون هناك الاختيار متوفرا لاختيار ابسط النظم	بعض مشكلات الاعمال هي اصلا غير بسيطة لذلك فان تبني نظما بسيطة قد لا يحل المشكلة.
2-2 تجنب التعقيد	يقدم النظام بما يماثل "الصندوق الاسود" (black box) الذي يجيب على الأسئلة باستعمال اجراءات لم تعرض على المستفيد	ان استعمال الصندوق الاسود من قبل الافراد غير الخبراء قد يؤدي إلى سوء الاستخدام او سوء الفهم.

3-2 تجنب التغيير	أي تفضيل تطوير النظم القائمة او اتمتة النظم القائمة.	قد لا يكون للنظام الجديد تأثيراً كبيراً أو غير قابل للتطبيق او لاحداث التغيير.
(3) تطوير قاعدة اسناد كافية	اختفاء واحد او اكثر من مكونات دعم ادارة المستفيد.	المخاطرة من ان يتم تطبيق استراتيجية الاسناد من دون ان يهتم بها الاخرون.
1-3 الحصول على مشاركة المستفيد .	اجراءات النظام لا يقيمها المستفيد.	مع وجود العديد من المستفيدين فانه من الصعب جعل أي شخص يتدخل في وضع النظام.
2-3 الحصول على التزام المستفيد.	يطور النظام من دون مشاركة المستفيد بل يفرض عليهم من قبل الادارة.	من الصعب الحصول على التزام المستفيد من دون ايضاح معنى للفائدة التي سيجنيها المستفيد من ذلك النظام.
3-3 الحصول على دعم الادارة	الحصولو على التمويل اللازم لاستمرارية المشروع.	قد لا يشارك المستفيدون بنفس حماسة مشاركة الادارة، وهذا يؤدي إلى سوء استعمال النظام.
4-3 بيع النظام Sell the System	بعض المستفيدون المحتملون لا يتدخلوا او لا يساهموا في تطوير النظام ولا يستعملوه.	غالبا ما يكون النظام غير مفيدا الا اذا تم فعلا الاحساس بمزايا النظام.
(4) تلبية وتحقيق احتياجات المستفيد والنظام المؤسسي	ان يكون للنظام العديد من المستفيدين في تطبيق مستمر.	بسبب عدم توافق الاستراتيجيات التي تقع تحت هذا العنوان عليه فان التأكيد على واحدة منها سيلغي الاخرى.
1-4 تقديم التدريب	النظام لم يصمم بالتعاون الوثيق مع كل المستفيدين المحتملين.	من الصعب تقدير نوع وحجم التدريب اللازم.

4-2 تقديم المساعدة المستمرة	يستخدم النظام للمساعدة فقط وليس لصنع القرار أي يستخدم كوسيط Intermediary	اذا استخدم النظام كوسيط فان صانع القرار قد لا يفهم التحليل بالشكل المطلوب.
4-3 التأكيد على الاستعمال الالزامي	يعتبر النظام كوسط لتحقيق التكامل والتنسيق في عملية التخطيط.	الاختلاف بين الاستعمال الاصيل للنظام والاستخدام غير الكفوء الذي يقدم عددا من الخطط.
4-4 السماح للاستعمال الطوعي	تجنب ظهور مقاومة أو معارضة للنظام وذلك باعطاء الفرصة للمستفيدين باستعماله طوعيا.	عادة ما يكون غير كفوء الا اذا تمكن النظام من تحقيق الاحتياجات الفعلية او جذب المستفيدين فكريا اليه.
4-5 الاعتماد على الانتشار والاظهار	يتوقع ان يقوم المتحمسون بايضاح منافع النظام لزملائهم.	غير فاعل وربما يعود ذلك الى تنفيذ القليل من الإجراءات الايجابية.
4-6 ربط النظام بامكانات او قابليات المستفيدين	يختلف المستفيدون في قابلياتهم و/او ميلهم لاستعمال التقانات التحليلية.	من غير الواضح كيفية تنفيذ ذلك ولكن عمليا فانه يبدوا ان النظم يتم انشاؤها وفق متطلبات المستفيدين وليس على أساس قابلياتهم.

رابعا : مرحلة التقويم والتطوير.

تهدف هـذه المرحلـة الى معرفـة مـدى تحقـق الاهـداف المرسـومة للنظـام في اطـار المنـافع والتكاليف او في اطار المزايا والسلبيات المترتبة على اعتماد تطبيقـات النظـام ، وبغـض النظـر عـن الاطار المستخدم في هذا التقويم فان هذه العملية يجب ان تنجز من خلال وجود معايير التقـويم ثم القيام بتحديد الانجاز الفعلي المتحقق ورصد هذا الانجاز لكي يتسنى لاحقاً القيام بقياس الاداء من خلال المقارنة بين المعايير الموضوعة وبين الانجاز المتحقق ، وعلى الرغم من صعوبة مثل هـذه العملية الا انها تعد ضرورية جداً للتحقق من مدى جدوى وجـود النظـام وأيضـاً لإعـداد الخطـط التطويريـة لجعـل اداء النظـام يرتقـي الى مسـتوى المعـايير الموضـوعة وعـلى النحـو الـذي يحفـز المستفيدين على إدامة اعتمادهم لتطبيقاته.من هنا يمكن القول أن عملية تطبيق النظام تضـم في جوانبها ضمنيا هدف النجاح ،فاذا كان التطبيق هو بحد ذاته النجاح عندها فان الجهود المبذولـة ستكون كافية ومثمرة ،أما اذا تمت رؤية التطبيق رؤية سلبية وانهـا قـد فشـلت عنـدها فانـه لـن يكون هناك مشروعا قد تحقق أو هكذا ينظر الى الامر وسيتركز التساؤل عـلى الاسـباب التـي أدت الى الفشل من قبل كل المشاركين في المشروع.

وعلى الرغم من أن هدف النجاح قد يكون ضمنيا وكامنـا الا أن مقيـاس النجـاح يبقـى غـير واضح وهذا هو الذي يدفعنا الى التساؤل عن مكونات التصميم والتطبيق الناجحين لنظم مساندة القرارات وكيف يعرف المصممون والمستفيدون النجاح عنـدما يدركونـه ويحسـونه ،لـذلك سـوف نوضـح في ادنـاه الاسـاليب المقترحـة لقيـاس نجـاح التطبيـق والمعـايير المختلفـة للنجـاح في ضـوء الاسترشاد بالدراسات والبحوث التي تناولت موضوع تقويم نظم مساندة القرارات.

1-4 أطر تقويم نظم مساندة القرارات Framworks for System Evalutaion.

يعد النجاح مسألة نسبية ،اذ يمكن لكل فرد رؤية نسبة النجـاح المتحققـة مـن وجهـة نظـره ووفق مؤشراته ومستوى توقعاته أو تطلعاته . وعلى الرغم من عـدم وجـود مجموعـة عامـة مـن معايير النجاح في تطبيق نظم مساندة القرارات -الا اذا تم وضع معايير خاصة مع

الاقرار بصعوبة هذه المهمة – الا أن ذلك قد يكون ممكننا لتحديد درجة نجاح مشروع النظام، وفيما يأتي نوضح عددا من الاساليب المعتمدة في قياس النجاح مع التأكيد على خصائص ومميزات كل أسلوب:

-**الجودة الكلية للبرمجيات**. Overall Software Quality اقترح الباحثون .Boehm et al) 1978 (اطارا لقياس نجاح تطبيق نظم مساندة القرارات يرتكز على خصائص أو جودة البرمجيات المعتمدة في تطبيقات النظام ، ويوضح الجدول (5-3) وصفا مختصرا بأهم العناصر التي يتضمنها هذا الاطار. **جدول (5-3)**

الاطار المقترح لقياس نجاح نظم مساندة القرارات من خلال الجودة الكلية للبرمجيات

الخصائص	الوصف
امكانية الربط Portability	القدرة على تطبيق البرمجيات على وفق تباين خصائص الحاسبات وملحقاتها.
الموثوقية Reliability	-درجة اكتمالية البرمجيات، وجود كافة مكونات البرمجيات واكتمال أجزائها. -درجة دقة البرمجيات، مخرجات البرمجيات تطابق المخرجات المستهدفة. -درجة التناغم.
الكفاءة Efficiency	درجة كفاءة البرمجيات وقدرته على تحقيق المطلوب من دون هدر في الموارد.
الهندسة البشرية Human Engineering	-درجة كفاءة وفاعلية الأفراد العاملية. -اعادة تأهيل الافراد لتعزيز قدرتهم على اداء المهام.
امكانية الاختبار Testability	قوة هيكلية البرمجيات المستخدمة وامتلاكها لنمط معين من التنظيم في اجزائه المستقلة.
امكانية فهم البرمجيات Understandability	درجة التوصيف الذاتي للبرمجيات وتضمنها لمعلومات كافية للقارئ لتحديد أهدافه ومتطلباته من تلك البرمجيات بدقة.
امكانية التعديل Modifiability	القدرة على اجراء التعديلات على البرمجيات بطريقة سهلة وانسجاما مع التوسع في طاقات خزن المعلومات أو زيادة الوظائف الحاسوبية ومكوناتها.

-**المقـاييس الموقفيـة للنجـاح.** Attitudinal Measures of Success تـرتبط هـذه المقـاييس باستخدام النظام من خلال التركيز على الدرجة التي يستخدم فيها نظـم مسـاندة القـرارات فعليـا من قبل مجموعة من المستفيدين . وأعتمد الكتاب مؤشرات مختلفة لتجسيد هذه المواقـف منهـا عدد الطلبات التي يتم طلبها مـن قبـل المسـتفيدين خـلال فـترة زمنيـة محـددة أو عـدد حـالات الوصول الى النظام خلال مجموعة محدد من الانشطة ، رضا المستفيد عن النظام وادراكـه لفائـدة النظام وفاعليته في مساندة القرارات اذ يكون النظام أكثر فاعلية كلما كان أكثر رضاء للمستفيد،اذ طور البـاحثون (Ives et al. 1983) اداة مكونـة مـن (40) فقـرة لقيـاس رضـا المسـتفيدين مـن النظام . في حين استخدم (Davis 1989) طريقة بديلة لمقيـاس رضـا المسـتفيد مـن خـلال قيـاس مواق المستفيدين لحالتين مرتبطتين بالنجاح وهما الفائدة المدركـة المتحققـة وسـهولة الاسـتخدام للنظام ، حيث تركز الحالـة الاولى عـلى تصـورات وأفكـار المسـتفيدين بخصـوص الفائـدة المدركـة اوالقيمة التي يمكن أن يحققها النظام للنشـاطات التـي يقـوم بانجازهـا المسـتفيد ، في حـين تركـز الثانية على درجة سهولة استخدام النظم من قبل المسـتفيدين . ويوضـح الجـدول (5-4) مقيـاس (Davis)لنجاح نظم مساندة القرارات.

الجدول (5-4)

مقياس Davis الخاص بنجاح تطبيقات نظم مساندة القرارات

الفائدة المدركة	سهولة الاستخدام
زيادة انتاجية المستفيد	تعزيز فهم المستفيد للتفاعل مع النظام
تعزيز فاعلية بدائل القرار	زيادة المرونة الشاملة للنظام
تحسين اداء البديل المختار	تسهيل التعلم وتحسين منحنى التعلم
زيادة سهولة عملية اختيار البديل	زيادة احتمالية التطبيق السليم للنظام

-**المقاييس الفنية للنجاح** . Technical Measres of Success ينصب الاسلوب الثالث لقياس نجـا تطبيقات نظم مساندة القرارات على تحديد هل أن النظام قد أنجـز مـاهو متوقـع منـه انجـازه ، لذلك فان تقويم الوظيفة الفنية للنظام سيمكننا من تحديد نجاح أو فشل النظام . ومن أهم مزايا هذا الاسلوب هي سهولة قياس تلك الجوانب الفنية وخاصة في نظام مثل نظام مساندة القرارات ، ومن المقـاييس الفنيـة الاخـرى لنجـاح النظـام تحديـد عـدد مواصـفات نظـام مسـاندة القـرارات المنسجمة مع المخرجات المطلوبة من قبل المستفيدين ، الى جانب كفاية الاستشارة أو الايضـاحات التي يقدمها النظام الى المستفيدين عند حل المشكلات التي يواجهونها.

-**المقاييس المنظمية للنجاح**. Organizational Measures of Success تركز هذه المقاييس عـلى الدرجة التي يحقق فيها نظام مساندة القرارات الاحتياجات المنظمية أو يتجاوز تلك الاحتياجات ، ولتطبيق هذه المقاييس اقترح الباحثون (Meador et al. 1984) مراعاة مجموعـة مـن الشرـوط هي:

1-تحسين الطريقة التي يفكر بها صانع القرار بالمشكلات التي تواجهه.

2-التطابق السليم مع الخطط المنظمية الاخرى.

3-التطابق السليم مع المنهج السياسي المعتمد في صنع القرارات داخل المنظمة.

4-أن يقود الى بدائل وخيارات يمكن تنفيذها.

5-أن يكون منخفض التكلفة وذات قيمة بالمقارنة مع تكاليف تطويره.

6-من المتوقع استخدامه لفترة معقولة من الوقت.

2-4 قياس نجاح نظام مساندة القرارات Measuring DSS Sucess

اقترح الباحثان (Klein & Methlie ,1995) اطارا لتقييم نظام مساندة القرارات يضم أربعة فئات من المقاييس ، ويوضح الجدول (5-5) هذه الفئـات الاربعـة مـع المقـاييس المختلفـة للنجاح ضمن كل فئة.

الجدول (5-5)

الاطار المقترح لتقييم نجاح نظم مساندة القرارات

فئات التقويم	مقاييس النجاح
أداء النظام System Performance	-كفاءة النظام وكفاءة زمن الاستجابة -ادخال البيانات -شكل المخرجات -الاجهزة والمعدات -الاستخدام -التفاعل بين الحاسب والانسان
أداء المهمة Task Performance	-وقت صنع القرار والبدائل والتحليل والجودة والمشاركين. -تصورات المستفيدين حول ثقتهم بالنظام ورضاهم عنه وفائدته وفهمه من قبلهم.
فرص الاعمال Business Opportunites	-تكاليف التطوير والتشغيل والصيانة -المكاسب والفائدة المرتبطة بزيادة الايرادات وتخفيض التكاليف. -القيمة المضافة الى المنظمة من خلال قدرة النظام على تحسين الخدمات المقدمة الى الزبائن وتعزيز الميزة التنافسية.
الجوانب التطويرية Evolutionary Aspects	-درجة المرونة والقدرة على التغيير -الوظيفة الشاملة لاداة التطوير

3-4 تقويم المخاطر الملازمة لتطبيق نظم مساندة القرارات.

من الصعب التنبؤ باحتمالية حدوث واحدة أو أكثر من الاحداث السلبية خلال مرحلة تطبيق مشروع نظم مساندة القرارات ومن ثم تعذر معرفة النتائج المترتبة على هذه الاحداث ، عليه من الضروري تقويم المخاطر الملازمة لتطبيق نظم مساندة القرارات في البيئة التي يتم فيها التطبيق ومحاولة تحديد الظروف التي تزيد من احتمالية فشل النظام . وأقترح الباحث (Alter , 1980) ثمانية مجاميع أساسية لعوامل المخاطرة التي يمكن اعتمادها لتسهيل مهمة تحديد درجة عدم التأكد خلال مرحلة تطبيق النظام والتي قد تسهم في فشل النظام . ويوضح الجدول (5-6) هذه العوامل .

الجدول (5-6)

تقويم مخاطر نظام مساندة القرارات

عامل المخاطرة	المشكلة	الحالة المثالية	النتيجة
عدم وجود المستفيد أو عدم وجود الرغبة لديه.	نقص في التزام المستفيد تجاه النظام.	عدم بناء النظام من قبل المستفيدين المحتملين وتطويره من دون مشاركتهم	سوء الاستخدام أو الاستخدام غير المؤثر.
مستفيدين أو منفذين متعددين.	مشكلات الاتصال وعدم القدرة على جذب اهتمام العديد من الافراد.	استخدام طوعي للنظام من قبل العديد من الأفراد أو التنسيق بين العديد من الأفراد.	استخدام غير منتظم للنظام.
اختفاء المستفيدين أو المنفذين أو خبراء الصيانة.	عدم توفر الافراد الذين يستخدمون النظام أو يقومون بتطويره.	الحالة الاسوأ حيث يصبح النظام حجة الفرد الذي يترك المنظمة أو يقوم المطور بترك النظام قبل نصبه.	انخفاض عدد المستفيدين أو اختفاء النظام.
عدم القدرة على توضيح الغرض من النظام او شكل الاستخدام له.	المغالاة في التفاؤل من قبل مصمم النظام أو المدافعين عنه.	افتراض عدم وجود أي فرد متخصص له القدرة على توضيح كيفية استخدام النظام.	سوء الاستخدام أو عدم الاستخدام.
عدم القدرة على التنبؤ والتأثير	نقص الدافعية للعمل أو لاحداث تغيير في نمط العمل من دون وجود الحافز.	لا توجد مكاسب من النظام للافراد الذين يجبرون على احداث التغيير في الاجراءات المنظمية.	اعراض الانزعاج والخوف من النظام.
فقدان أو نقص الدعم والاسناد	متطلبات لغرض التمويل مع اعاقة من قبل الافراد غير المتعاونين	نقص في الميزانية اللازمة لتشغيل النظام ونقص في اجراءات الادارة لاستخدام النظام بفاعلية.	موت النظام أو اساءة استخدامه.
نقص الخبرة بالنظم المماثلة	عدم التعود والذي يقود الى الاخطاء.	تطوير نظم مبتكرة لاحداث تغييرات جوهرية بدلا من النظام الحالية.	حصول مشكلات فنية مثل التوافق الردئ بين المشكلة وحلها.
المشكلات الفنية وتبرير التكاليف	كلفة الصيانة أو تحسين النظام.	عدم وجود طريقة مقنعة لتقدير قيمة النظام قبل اجراء التحسينات المحتملة أو بعده.	فشل النظام في تحقيق الاهداف المحددة له.

الفصل السادس

دور نظم مساندة القرارات في

صنع القرارات الادارية

عودة على بدء نؤكد على أن حاجة المدراء صانعي القرارات الى المساندة الضرورية هي التي أسهمت في ظهور فكرة هذه النظم وتطورها لاحقا ، من هنا شاعت تطبيقات هذه النظم بشكل اساسي لقدرتها على الايفاء بهذه الحاجة ، وقد أسهم انخفاض تكلفة اجهزة الحاسب في تخفيض تكلفة عمليات المعالجة والتخزين بالحاسبات ، اضافة لذلك فان الحاسب المايكروي قد غزا مجال ادارة الاعمال وقد أسهمت نظم ادارة قاعدة المعلومات في السبعينات في توفير وسائل تخزين وادارة كميات كبيرة من المعلومات المفصلة ، ومعلومات كهذه بالامكان استرجاعها بيسر نسبي لاستعمالها في (نظم مساندة القرارات) وفيما يأتي نوضح كيفية حصول صانعي القرارات على المعلومات من نظم مساندة القرارات وكيفية حصولهم على المساندة المطلوبة مع اعطاء وصف لنظام مساندة القرارات وتوضيح كيفية اعتماد تطبيقاته.

أولا . كيفية الحصول على المعلومات من نظم مساندة القرارات .

توجد ثلاثة طرق رئيسة يستطيع من خلالها المدير الحصول على المعلومات من نظم مساندة القرارات في اطار المساندة المطلوبة وهي : التقارير والاستفسار من قاعدة المعلومات والمحاكاة الرياضية .

1- **التقارير** Reports

وتعد هذه الطريقة أبسط الطرق والتي تستخدم بشكل واسع في نقل معلومات الحاسب الى المدير، وتصل التقارير الى المدير تلقائياً وقد تكون هذه التقارير روتينية متكررة، أي يتم اعدادها يومياً او شهرياً او فصلياً ، او ان تكون تقارير خاصة والتي تعد في حالة حدوث شيء غير عادي ، وتنتج معظم هذه التقارير بوساطة الطابعات واحياناً تستخدم النهاية الطرفية في احد الاقسام .

2- الاستفسار Queries

ويتم الاستفسار من خلال نهاية طرفية وعادة ما تأتي الاستجابة عن طريق نفس النهاية الطرفية ، وعلى اية حال فبالامكان عمل الاستفسار عن طريق نهاية طرفية واستقبال الرد على شكل تقرير مطبوع بواسطة طابع اسطر او طابع متسلسل ، وتختلف التقارير عن الاستفسار من خلال ان التقارير يحصل عليها المدير تلقائياً دون ان يطلبها بينما الاستفسار يتطلب قيام المدير بالسؤال عنها للحصول عليها ، ويتطلب الاستفسار مقدرة جيدة من التخطيط المسبق أكثر مما تتطلبه التقارير. وتسهم القدرات الواجب مراعاتها عند تصميم نظام ادارة الحوار (والتي سبقت الاشارة اليها في الفصل الثالث) بدور كبير في تذليل الصعوبات التي قد يواجهها المدير عند التحاور مع النظام ويعزز قدرة الاستفسار لديه ، اذ يجب تحويل المعلومات الى وسط من اوساط الحاسوب مثل تخزين الاتصال المباشر ثم تنظيمها منطقياً لتناسب نظام ادارة قاعدة معلومات معينة ، بعدئذٍ يكون الاسترجاع ممكناً وذلك باستخدام إحدى لغات الاستفسار. من هنا تعد الاستفسارات من قاعدة المعلومات طريقة لتقديم معلومات اكثر واستجابتها في توفير المعلومات اسرع عما يمكن ان تحصل عليه من التقارير ، وتحتاج طريقة الاستفسار الى وجود قاعدة للمعلومات وطريقة للحصول على هذه المعلومات وربما نظام إدارة قاعدة المعلومات . ويمكن ان نذكر مثالاً لنظام استفسار كبير الحجم يستخدم مع نظم (IBM) وهو نظام (INQUIRE) الذي يقدم خدمات كبيرة عن طريق استرجاع اختياري للمعلومات وتصميم أشكال كثيرة للتقارير.

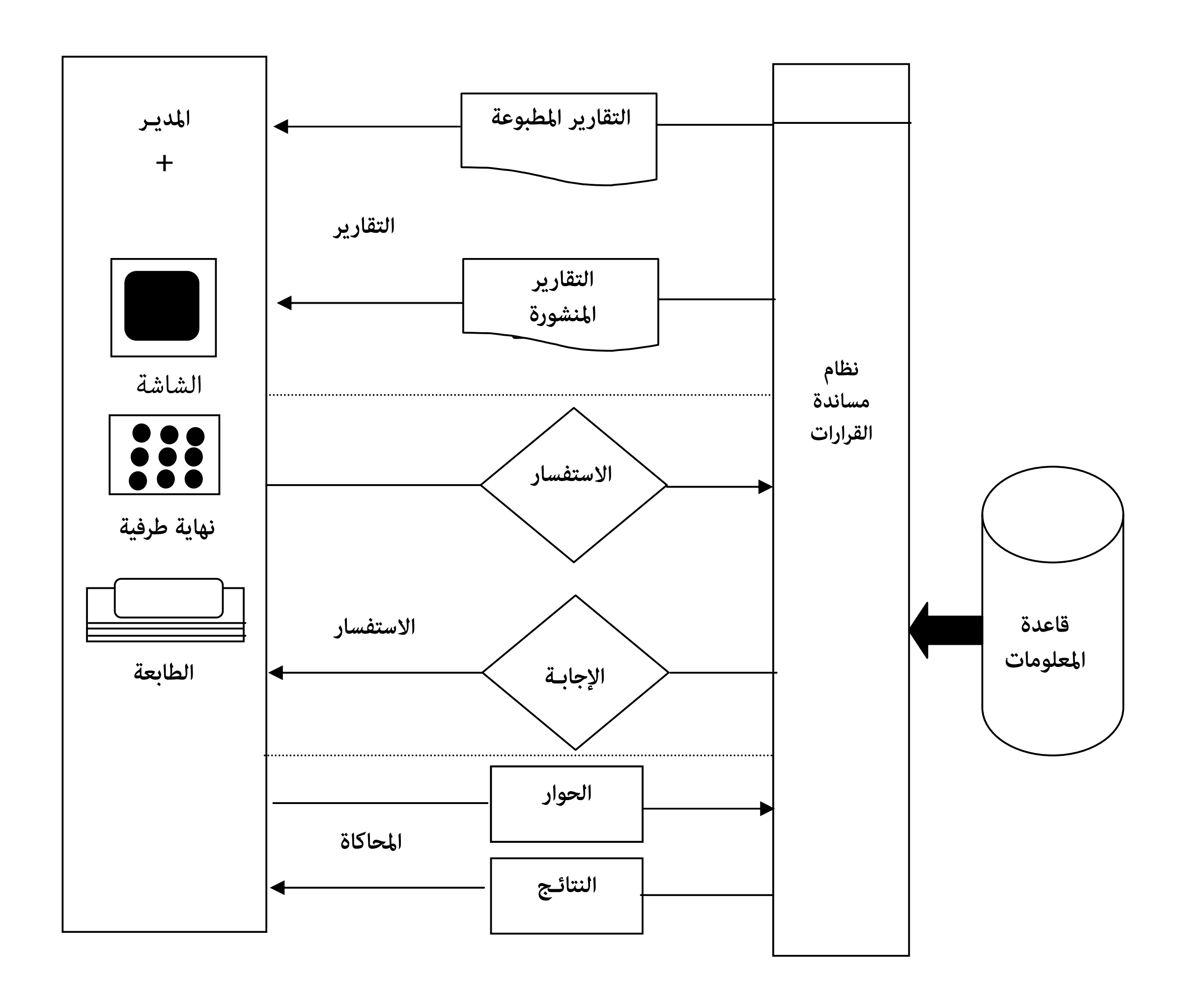
ومن خلال استخدام المدراء للاستفسارات فأنه يمكن (نظام مساندة القرارات) البحث عن المشاكل والتعرف عليها فمثلاً مدير المبيعات الذي يحقق مبيعات قليلة لمنتج جديد يمكن ان يبدأ بمراجعة مبيعات إحدى مناطق البيع ثم مبيعات أحد مكاتب البيع الموجودة في المنطقة ثم مبيعات إحدى البائعين بالمكتب ذاته ، فهذه الطريقة المنطقية في تعريف المشاكل تسمى بالبحث الهرمي .

3- **المحاكاة** Simulation

من السمات الجوهرية لنظم مساندة القرارات سهولة اجراء المحاكاة ، وتنصب المحاكاة على استخدام النماذج الرياضية في تمثيل سلوك إحدى الظواهر الحقيقية من خلال روتينات مكتوبة ولغات تخطيط محاكاة خاصة (SIMPLAN) لاجراء تحليل محاكاة " مونتي كالرو " وتحليل تخطيط المنظمة ، واهداف المحاكاة تتمثل بتقديم فهم اكبر للنظام الذي يعد له النموذج الى المديرصانع القرار والتنبؤ بكيفية سلوك النظام عند إدخال بعض التأثيرات عليه .مثال ذلك تحليلات النسب الخاصة ،التحليلات المقارنة ، الموازنة،اجراء المحاكاة باسلوب التجربة والخطأ. ويتم ادخال حوار المحاكاة مع نتائج تحليلات كل المحاولات التي قام بها المدير صانع القرار عن طريق نهاية طرفية او لوحة مفاتيح الجهاز (حاسب صغير)، ويشير الحوار (Scenario) هنا الى بيانات الموقف الذي يتيح اعداد المحاكاة (أي المنظمة وزبائنها ومورديها وما الى ذلك) ، ويمكن ان تظهر نتائج المحاكاة على النهاية الطرفية او يمكن طباعتها باستخدام الطابعة الملحقة بالحاسب.

ونشير هنا الى ملاحظة مهمة وهي ان التقارير تصف أحداثاً في الماضي بينما تميل معلومات الاستفسارات الى شرح احداث الوقت الحاضر اما المحاكاة فتتنبأ بالمستقبل ، وتعد المحاكاة اسلوب ممتاز يساعد المدير في تعريف البدائل وتقويمها واختيار افضلها ، وتعد النماذج الرياضية من اهم انواع النماذج التي تستخدم في المحاكاة. لإنها تمكن المدير من اعتماد صيغة (ماذا ... اذا) ، محاولاً استخدام سيناريوهات مختلفة بطريقة رياضية للتنبؤ بما يتبعها من نتائج .

والشكل (6-1) يوضح كيفية حصول المدير على المعلومات عن طريق التقارير والاستفسار من قاعدة المعلومات وكذلك المحاكاة الرياضية.



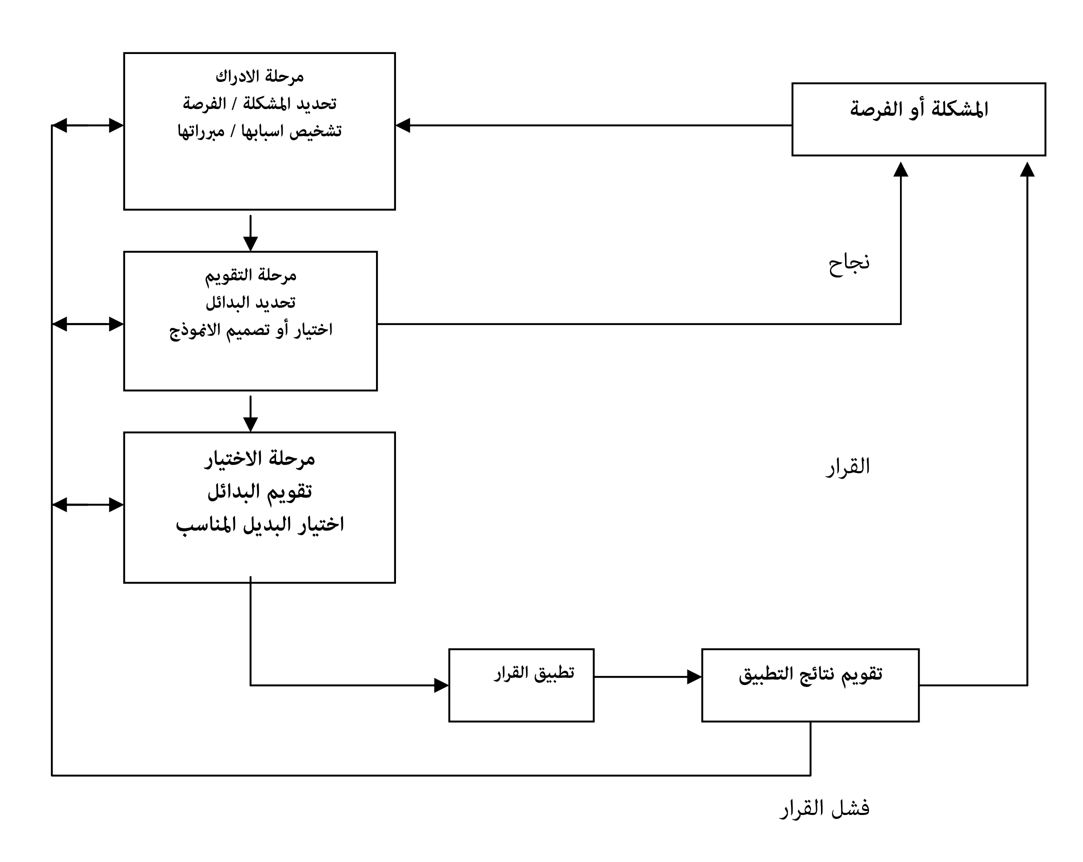
الشكل (6-1)

كيفية حصول المدير على المعلومات باعتماد نظام مساندة القرارات

ثانيــا . كيفيــة حصــول المــدراء عــلى المســاندة المقدمــة مــن نظــم مســاندة القرارات .

ان السؤال عن كيفية حصول المـدراء عـلى المسـاندة المقدمـة مـن قبـل نظـم مسـاندة القرارات يستلزم استحضار كل ماسبق عرضه من أفكار وطروحات عن هذه النظم بدأ من مفهوم هذه النظم وخصائصها وأنواعها، مستوياتها، أدواتهـا، مـرورا بانظمتهـا الفرعيـة وانتهـاءا بمراحـل تصميمها وبنائها وطرق حصول المدراء المعلومات بوساطتها . ومن ثم موائمتها مع مراحـل عمليـة صنع القرارات التي تعد المبرر الاساس في وجود هذه الـنظم والميـدان لاعـتماد تطبيقاتهـا والمحـك لاختبار فاعليتها . ولكي يصبح ممكننا الاجابة عن السؤال أعـلاه نعـرض في أدنـاه الشـكل (6-2) الذي يوضح آلية الحصول على المساندة المطلوبة من نظم مساندة القرارات في اطار مراحل عملية صنع القرارات .

مراحل عملية صنع القرارات



الشكل (6-2)

مراحل عملية صنع القرارات وكيفية اعتماد نظم مساندة القرارات فيها

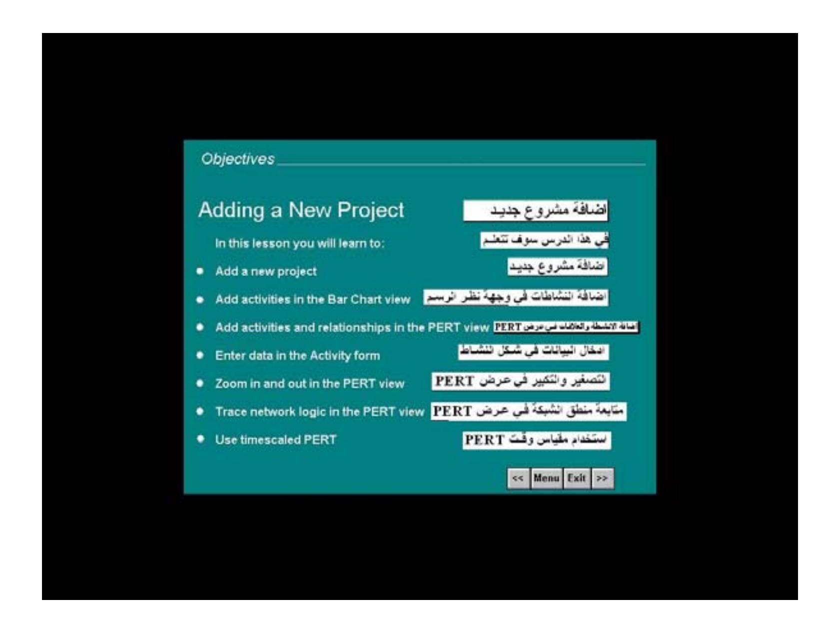
من الشكل اعلاه وكما سبقت الاشارة في خصائص نظم مساندة القرارات فان هذه النظم تقدم المساندة لصانع القرارات في جميع مراحل عملية صنع القرارات ، أي في تحديد وتعريف المشاكل / الفرص وتشخيص أسبابها / مبرراتها من خلال استخدام النماذج المناسبة لتحديد هذه المشاكل / الفرص وتعريفها ، ويتمكن المدراء من الاستفسار من قاعدة المعلومات لكي يتعرفوا اكثر على المشاكل / الفرص التي تم تعريفها وعادة ما تكشف المحاكاة الجوانب المختفية وغير الظاهرة (الكامنة) من اسباب المشكلة / مبررات الفرصة ، لان نقاط الضعف تظهر عندما يتم معاملة جزء من عمليات المنظمة رياضياً.

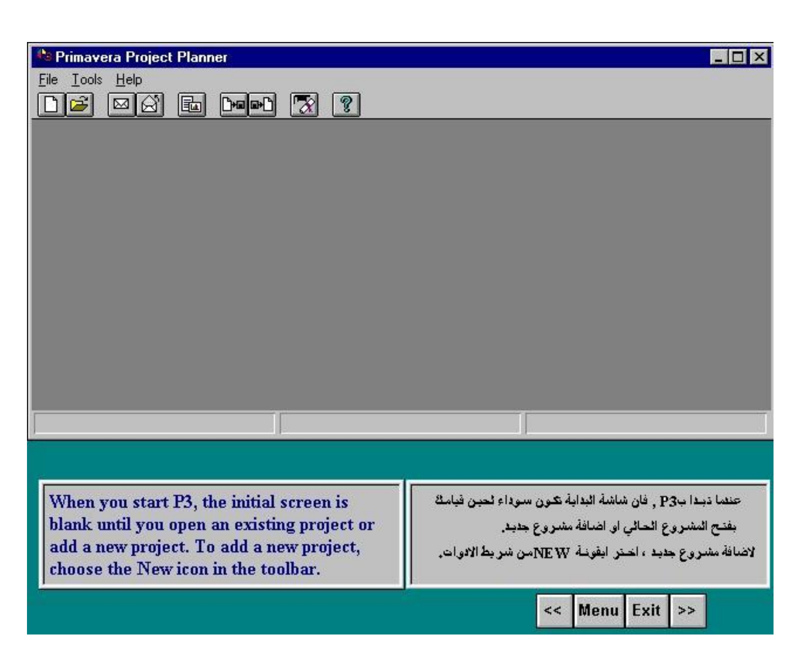
وتستمر هذه المساندة للمدراء في مرحلة التصميم التي تشتمل على تحديد بدائل الحل للمشكلة /استغلال الفرص المتاحة واختيار الانموذج المناسب اذا كان متاحا في نظام قاعدة النماذج حل المشاكل أو تصميمه في حالة عدم توفر هذا الانموذج في القاعدة المذكورة . وتأخذ المساندة في المرحلة الاخيرة (مرحلة الاختيار) شكل تقويم البدائل في ضوء احد النماذج التي تلائم حالة القرار موضوع المشكلة / الفرصة وتوفير نتائج الحل أمام المدير صانع القرار الذي يتدخل عند هذه النقطة في اختيار البديل الملائم من خلال توظيف خبرته وحدسه وفطنته ومتغيرات الموقف الاخرى وغيرها من الجوانب التي يتعذر اخضاعها لتطبيقات نظم مساندة القرارات .

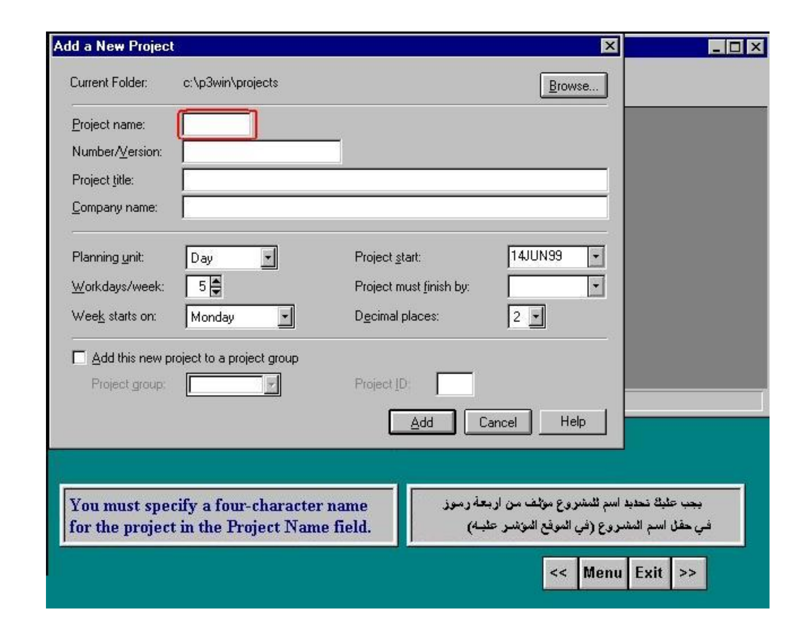
الفصل السابع

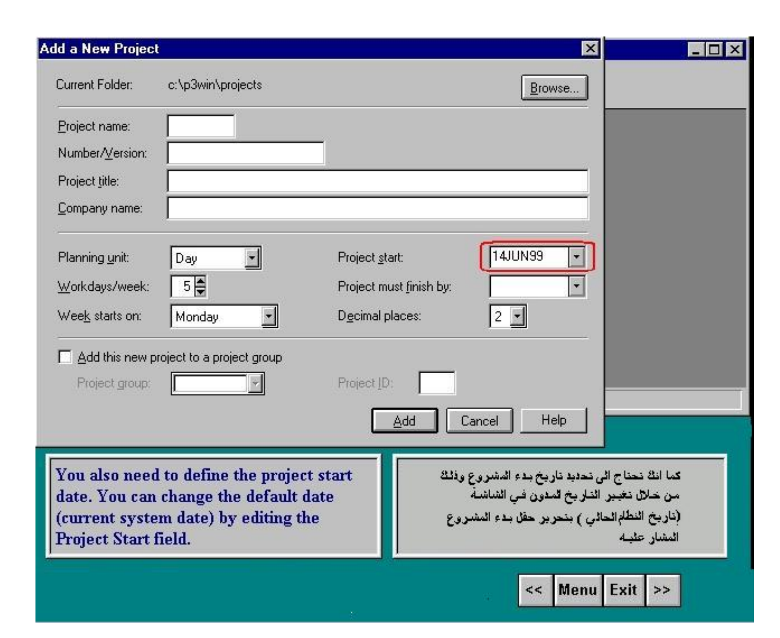
كيفية اعتماد تطبيقات
نظم مساندة القرارات

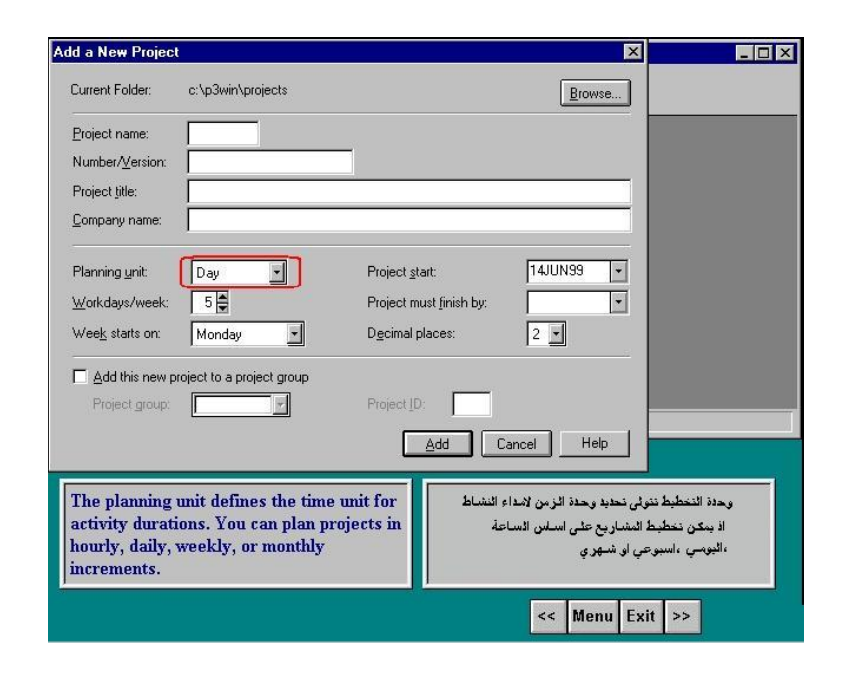
يهدف التمهيد لاعتماد تطبيقات نظم مساندة القرارات فقد وقع الاختيار على التطبيقات الخاصة بادارة المشاريع من خلال البرمجية الجاهزة (Primavera) الذي تعد من التطبيقات الرائعة لنظم مساندة القرارات، من هنا ولاجل تذليل الصعوبات التي قد يواجهها الطالب في فهم وتنفيذ هذه التطبيقات وأيضا تسهيل مهمة المتابعة سعينا الى بيان الخطوات التفصيلية الكاملة لهذه التطبيقات مع ترجمة عربية كاملة لجميع الشاشات والحوارات والارشادات الملازمة لهذه التطبيقات على النحو الذي يتيح للطالب الفرصة في التعلم واكتساب المهارة بأسلوب سهل لا ممتنع مع متابعة تفصيلية على وفق مبدأ "الخطوة-خطوة".

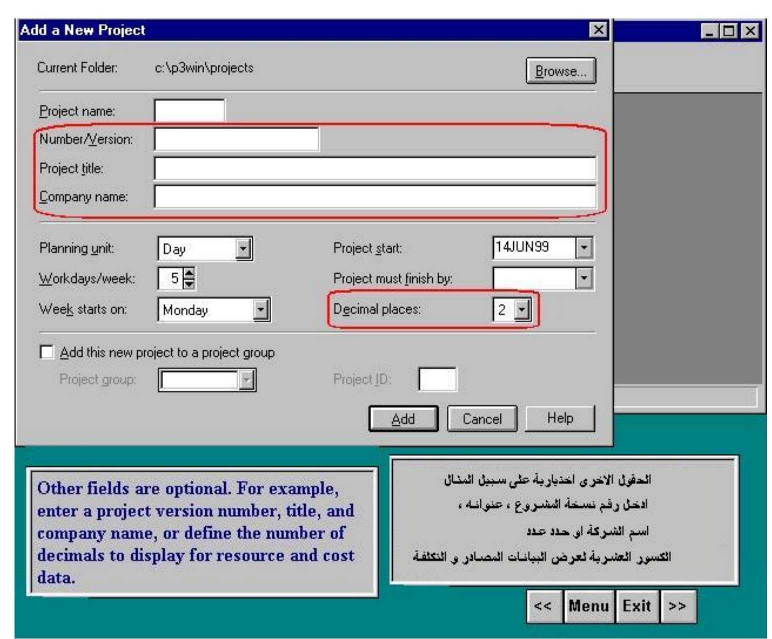

Objectives
Adding a New Project
اضافة مشروع جديد
In this lesson you will learn to:
في هذا الدرس سوف تتعلم
Add a new project
اضافة مشروع جديد
Add activities in the Bar Chart view
اضافة النشاطات في وجهة نظر الرسم
Add activities and relationships in the PERT view
Enter data in the Activity form
ادخال البيانات في شكل النشاط
Zoom in and out in the PERT view
التصغير والتكبير في عرض PERT
Trace network logic in the PERT view
متابعة منطق الشبكة في عرض PERT
Use timescaled PERT
استخدام مقياس وقت PERT
<< Menu Exit >>

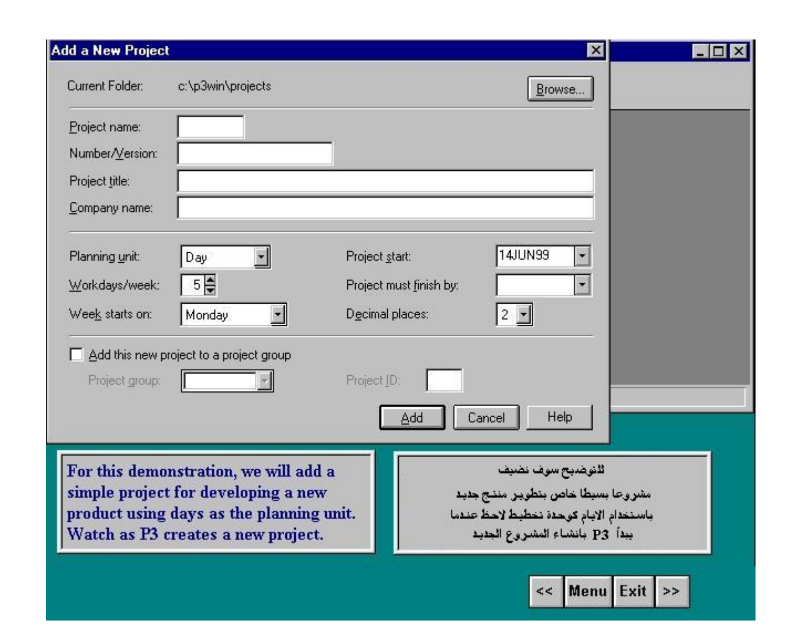

Primavera Project Planner
File Tools Help
When you start P3, the initial screen is blank until you open an existing project or add a new project. To add a new project, choose the New icon in the toolbar.
عندما تبدا بP3 , فان شاشة البداية تكون سوداء لحين قيامك بفتح المشروع الحالي او اضافة مشروع جديد.
لاضافة مشروع جديد ، اختر ايقونة NEWمن شريط الادوات.
<< Menu Exit >>

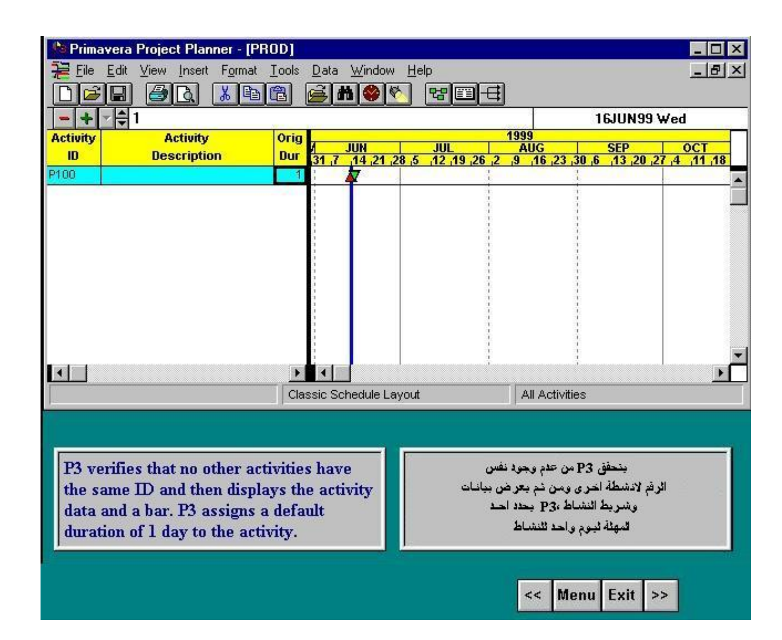

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name:
Number/Version:
Project title:
Company name:
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
You must specify a four-character name for the project in the Project Name field.
يجب عليك تحديد اسم للمشروع مؤلف من اربعة رموز
في حقل اسم المشروع (في الموقع المؤشر عليه)
<<
Menu
Exit
>>

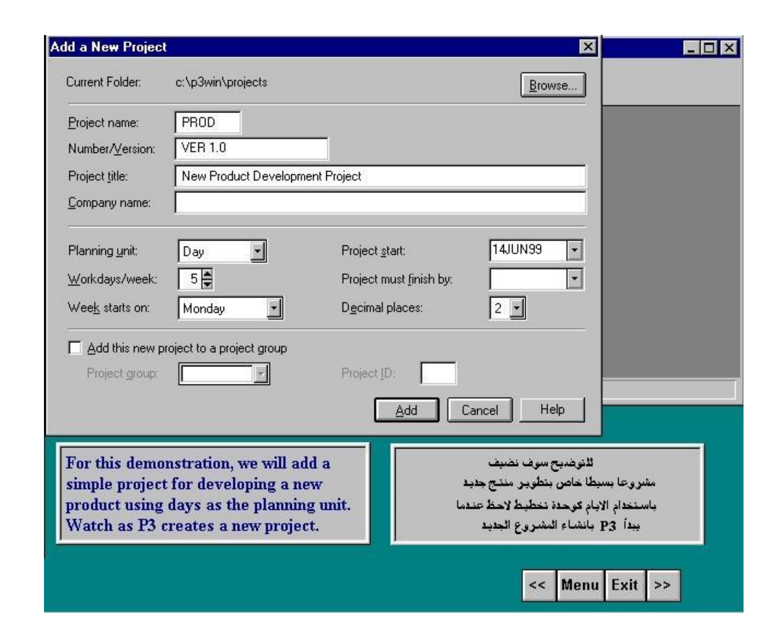

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name:
Number/Version:
Project title:
Company name:
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
You also need to define the project start date. You can change the default date (current system date) by editing the Project Start field.
كما انك تحتاج الى تحديد تاريخ بدء المشروع وذلك
من خلال تغيير التاريخ المدون في الشاشة
(تاريخ النظام الحالي) بتحرير حقل بدء المشروع
المشار عليه
<<
Menu
Exit
>>

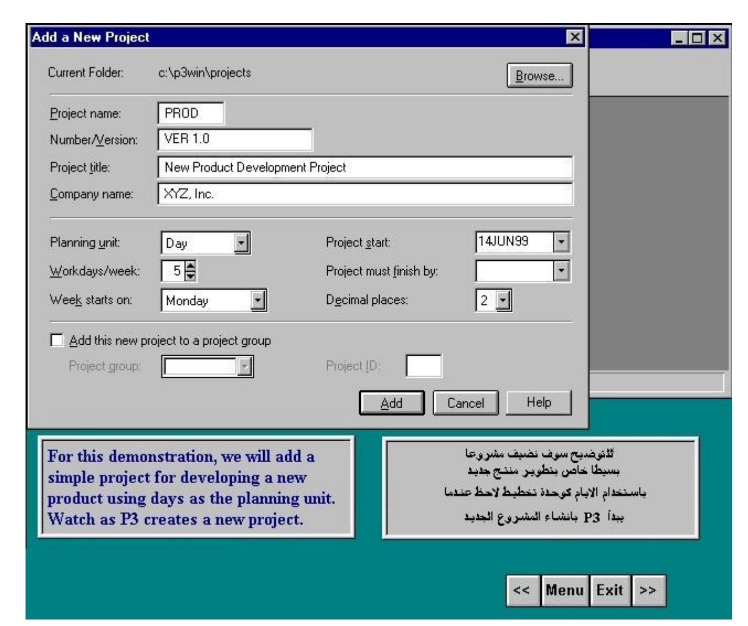

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name:
Number/Version:
Project title:
Company name:
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
The planning unit defines the time unit for activity durations. You can plan projects in hourly, daily, weekly, or monthly increments.
وحدة التخطيط تتولى تحديد وحدة الزمن لاداء النشاط
اذ يمكن تخطيط المشاريع على اساس الساعة
،اليومي ،اسبوعي او شهري
<< Menu Exit >>

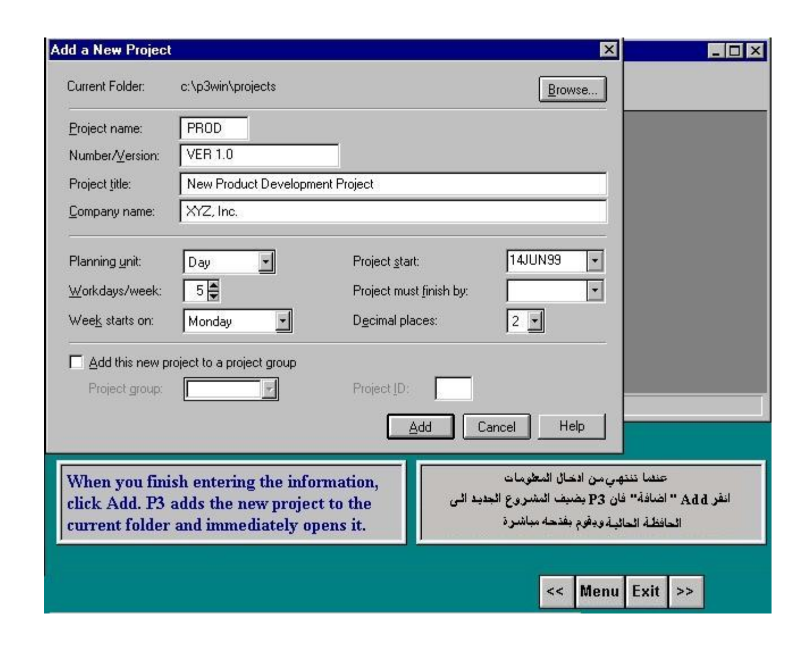

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name:
Number/Version:
Project title:
Company name:
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
Other fields are optional. For example, enter a project version number, title, and company name, or define the number of decimals to display for resource and cost data.
الحقول الاخرى اختيارية على سبيل المثال
ادخل رقم نسخة المشروع ، عنوانه ،
اسم الشركة او حدد عدد
الكسور العشرية لعرض البيانات المصادر و التكلفة
<< Menu Exit >>

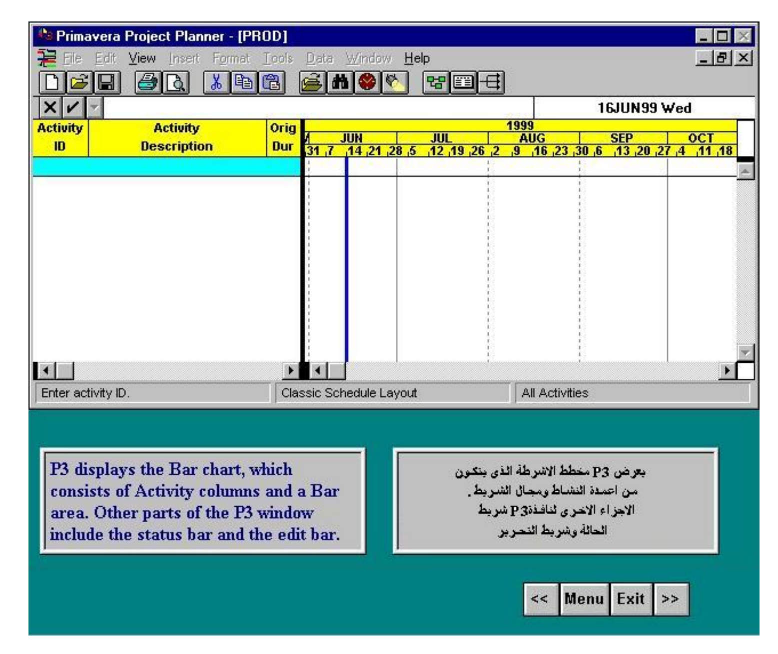

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name:
Number/Version:
Project title:
Company name:
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
For this demonstration, we will add a simple project for developing a new product using days as the planning unit. Watch as P3 creates a new project.
للتوضيح سوف نضيف
مشروعا بسيطا خاص بتطوير منتج جديد
باستخدام الايام كوحدة تخطيط لاحظ عندما
يبدأ P3 بانشاء المشروع الجديد
<<
Menu
Exit
>>

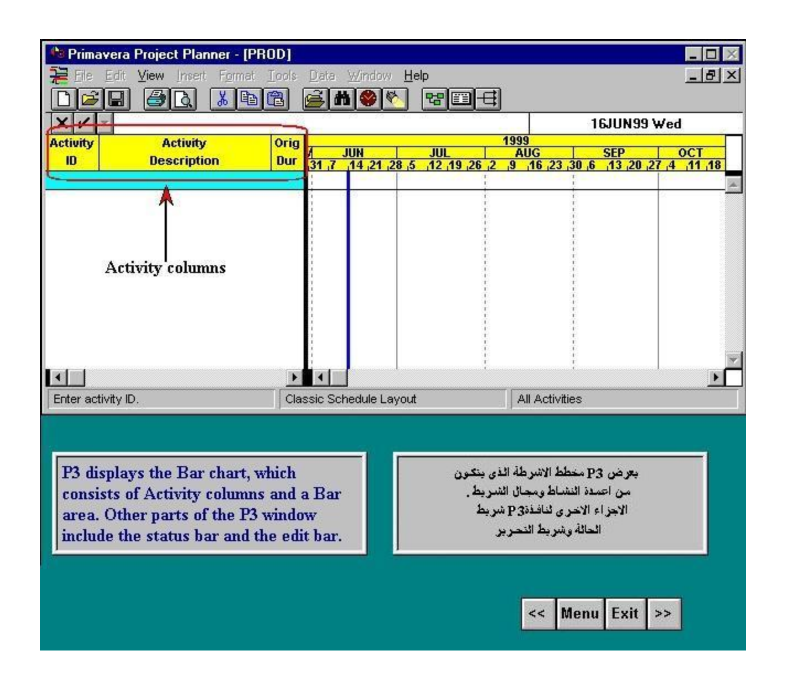

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
1
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 verifies that no other activities have the same ID and then displays the activity data and a bar. P3 assigns a default duration of 1 day to the activity.
يتحقق P3 من عدم وجود نفس
الرقم لانشطة اخرى ومن ثم يعرض بيانات
وشريط النشاط، P3 يحدد احد
المهلة ليوم واحد للنشاط
<<
Menu
Exit
>>


Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name: PROD
Number/Version: VER 1.0
Project title: New Product Development Project
Company name:
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
For this demonstration, we will add a simple project for developing a new product using days as the planning unit. Watch as P3 creates a new project.
للتوضيح سوف نضيف
مشروعا بسيطا خاص بتطوير منتج جديد
باستخدام الايام كوحدة تخطيط لاحظ عندما
يبدأ P3 بانشاء المشروع الجديد
<<
Menu
Exit
>>

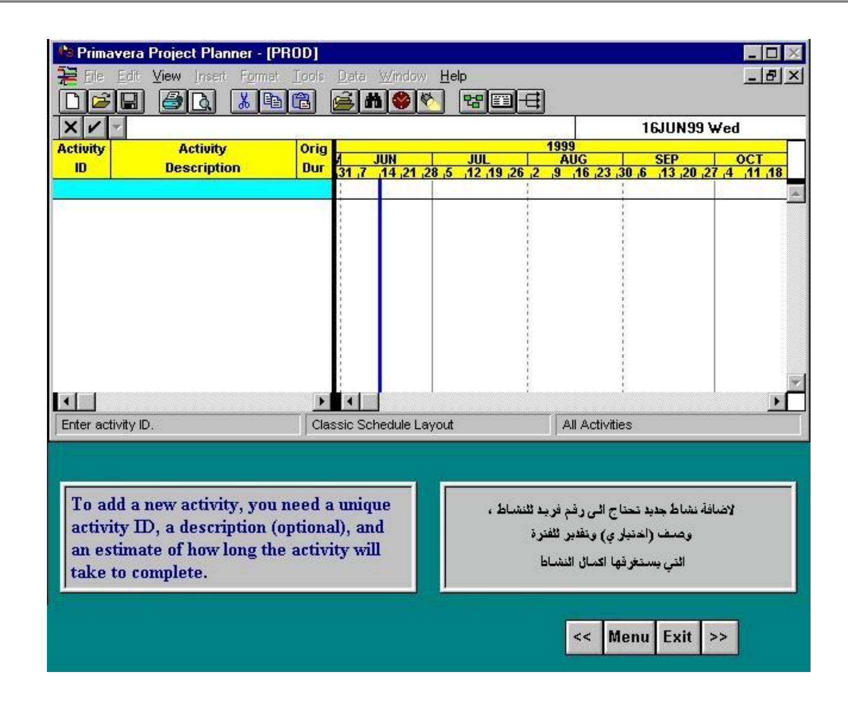

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name: PROD
Number/Version: VER 1.0
Project title: New Product Development Project
Company name: XYZ, Inc.
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
For this demonstration, we will add a simple project for developing a new product using days as the planning unit. Watch as P3 creates a new project.
للتوضيح سوف نضيف مشروعا
بسيطا خاص بتطوير منتج جديد
باستخدام الايام كوحدة تخطيط لاحظ عندما
يبدأ P3 بانشاء المشروع الجديد
<<
Menu
Exit
>>

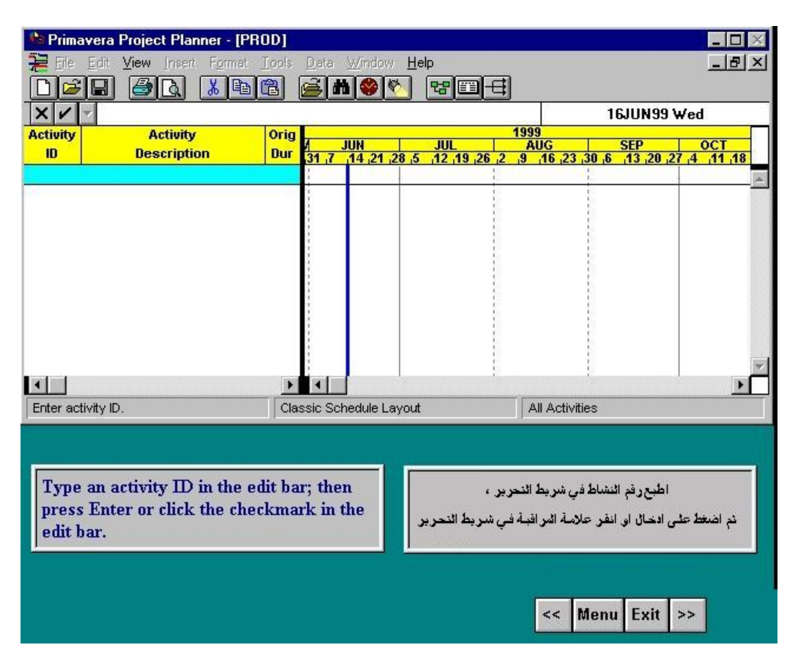

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name: PROD
Number/Version: VER 1.0
Project title: New Product Development Project
Company name: XYZ, Inc.
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add
Cancel
Help
When you finish entering the information, click Add. P3 adds the new project to the current folder and immediately opens it.
عندما تنتهي من ادخال المعلومات
انقر Add " اضافة" فان P3 يضيف المشروع الجديد الى
الحافظة الحالية ويقوم بفتحه مباشرة
<<
Menu
Exit
>>

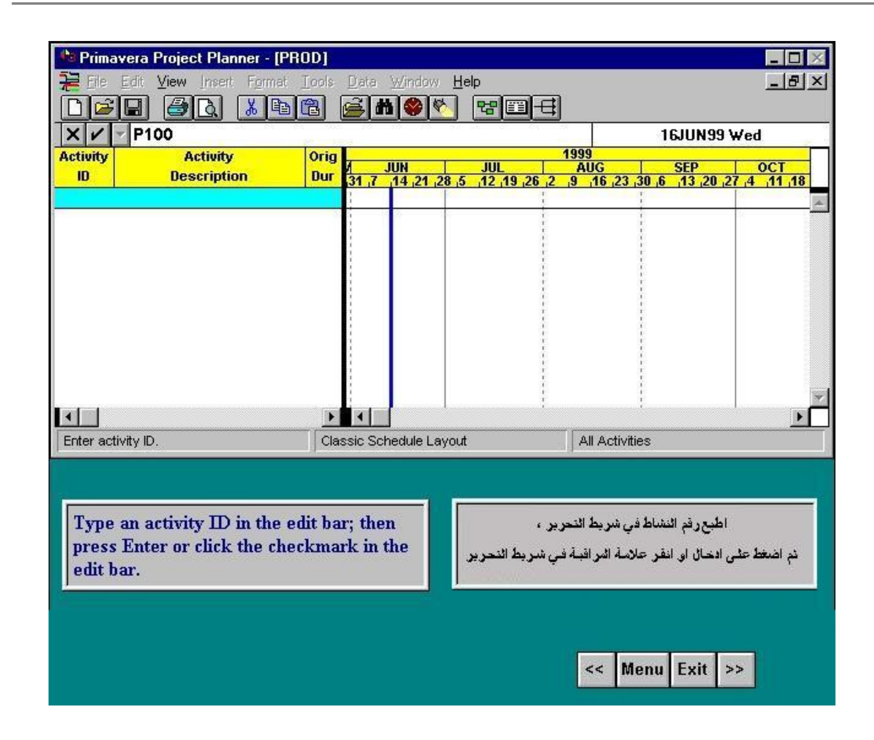

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
Enter activity ID.
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 displays the Bar chart, which consists of Activity columns and a Bar area. Other parts of the P3 window include the status bar and the edit bar.
يعرض P3 مخطط الاشرطة الذى يتكون
من اعمدة النشاط ومجال الشريط .
الاجزاء الاخرى لنافذةP3 شريط
الحالة وشريط التحرير
<<
Menu
Exit
>>

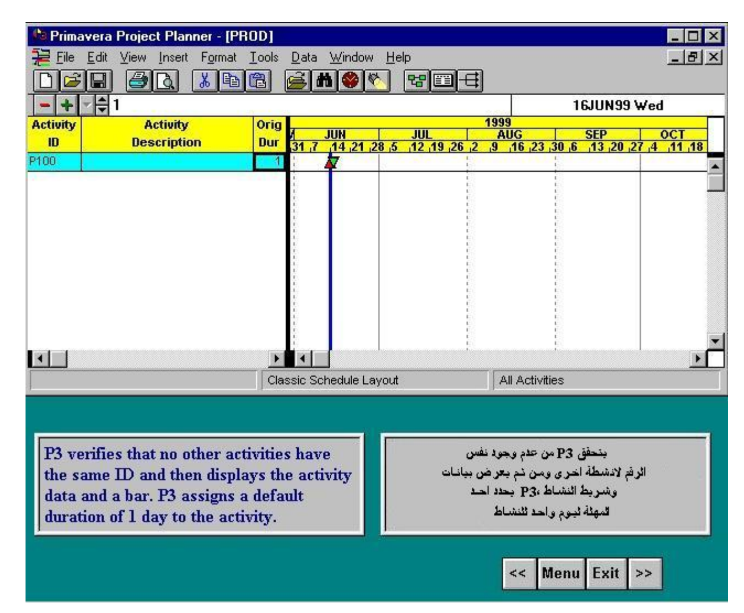

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN JUL AUG SEP OCT
Activity columns
Enter activity ID.
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 displays the Bar chart, which consists of Activity columns and a Bar area. Other parts of the P3 window include the status bar and the edit bar.
يعرض P3 مخطط الاشرطة الذى يتكون
من اعمدة النشاط ومجال الشريط.
الاجزاء الاخرى لنافذةP3 شريط
الحالة وشريط التحرير
<< Menu Exit >>

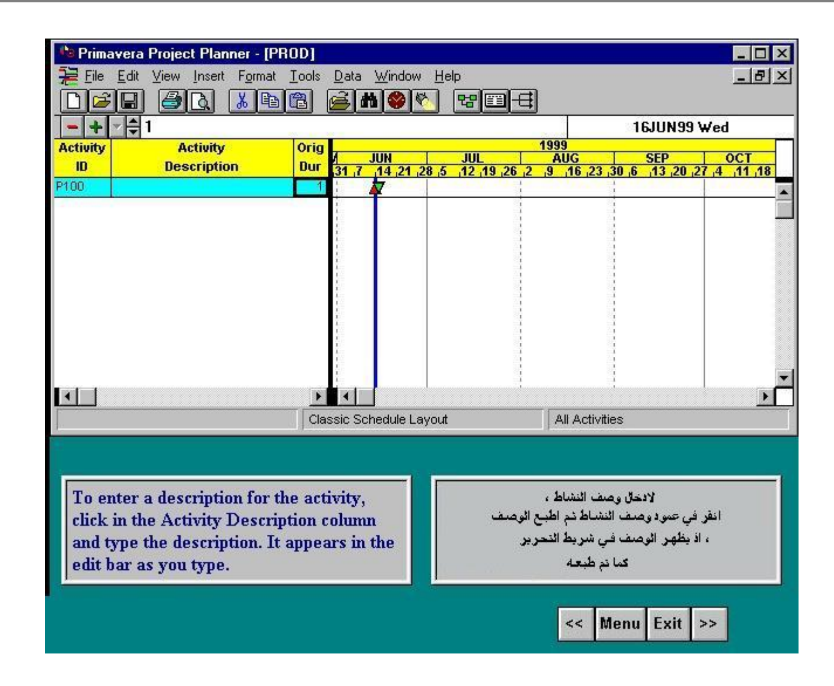

Add a New Project
Current Folder: c:\p3win\projects
Browse...
Project name: PROD
Number/Version: VER 1.0
Project title: New Product Development Project
Company name: XYZ, Inc.
Planning unit: Day
Workdays/week: 5
Week starts on: Monday
Project start: 14JUN99
Project must finish by:
Decimal places: 2
Add this new project to a project group
Project group:
Project ID:
Add Cancel Help
When you finish entering the information, click Add. P3 adds the new project to the current folder and immediately opens it.
عندما تنتهي من ادخال المعلومات ،
انقر Add " اضافة" P3 يضيف المشروع الجديد الى
الحافظة الحالية ويقوم بفتحه مباشرة
<< Menu Exit >>

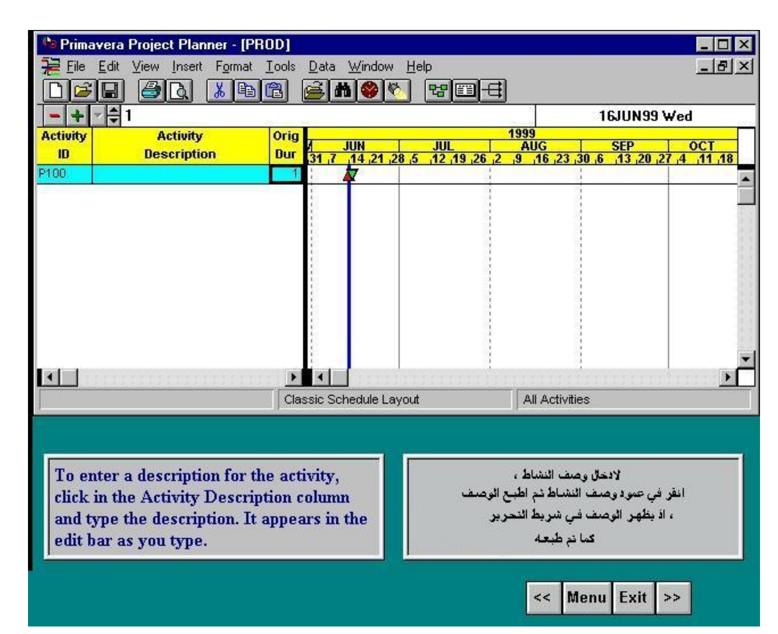

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
Enter activity ID.
Classic Schedule Layout
All Activities
To add a new activity, you need a unique activity ID, a description (optional), and an estimate of how long the activity will take to complete.
لاضافة نشاط جديد نحتاج الى رقم فريد للنشاط ،
وصف (اختياري) وتقدير للفترة
التي يستغرقها اكمال النشاط
<< Menu Exit >>

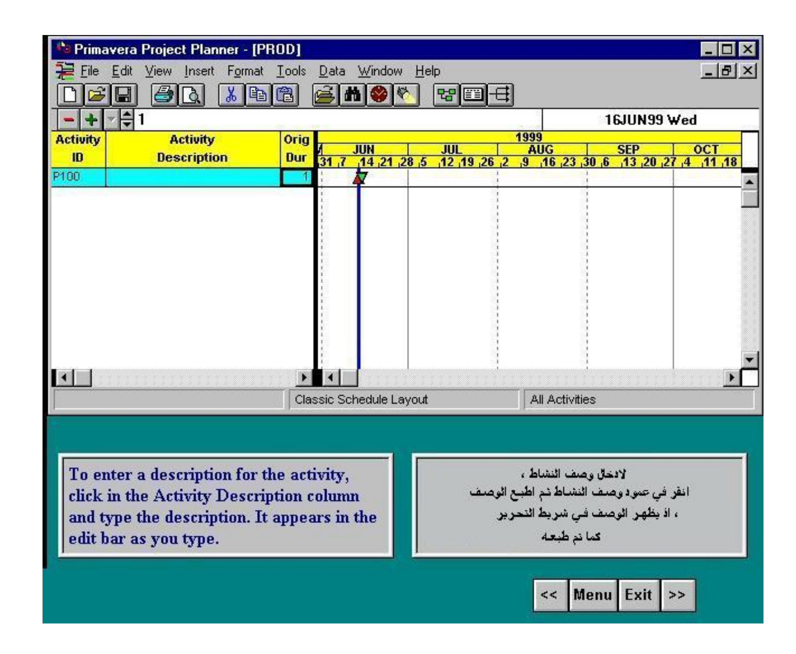

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
Enter activity ID.
Classic Schedule Layout
All Activities
Type an activity ID in the edit bar; then press Enter or click the checkmark in the edit bar.
اطبع رقم النشاط في شريط التحرير ،
ثم اضغط على ادخال او انقر علامة المراقبة في شريط التحرير
<< Menu Exit >>

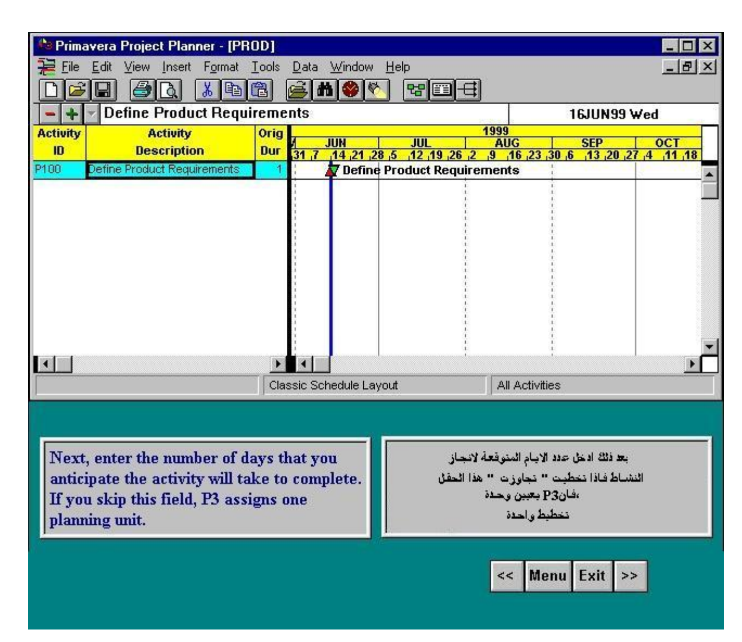

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
P100
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN JUL AUG SEP OCT
Enter activity ID.
Classic Schedule Layout
All Activities
Type an activity ID in the edit bar; then press Enter or click the checkmark in the edit bar.
اطبع رقم النشاط في شريط التحرير ،
ثم اضغط على ادخال او انقر علامة المراقبة في شريط التحرير
<< Menu Exit >>

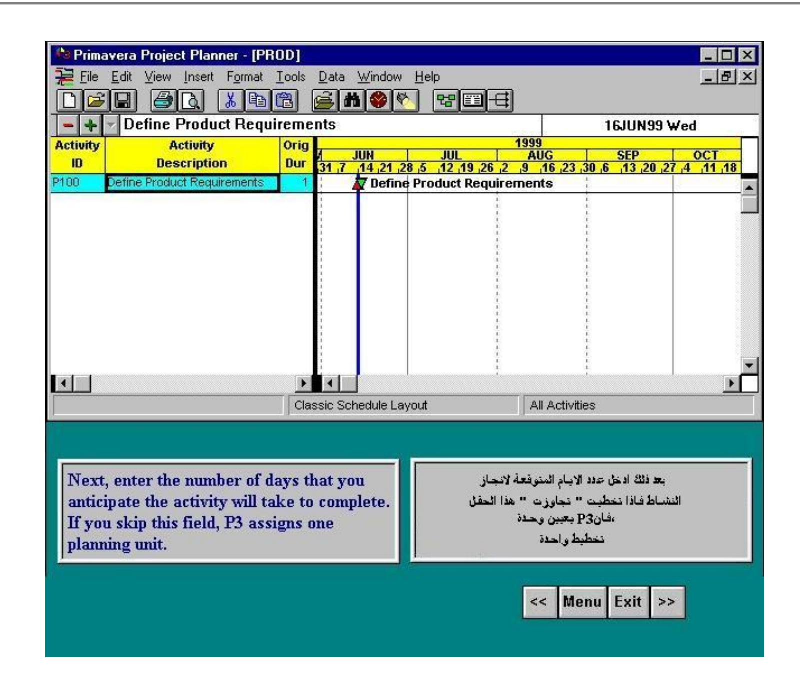

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
1
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
P100
1999
JUN JUL AUG SEP OCT
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 verifies that no other activities have the same ID and then displays the activity data and a bar. P3 assigns a default duration of 1 day to the activity.
يتحقق P3 من عدم وجود نفس
الرقم لانشطة اخرى ومن ثم يعرض بيانات
وشريط النشاط، P3 يحدد احد
المهلة ليوم واحد للنشاط
<< Menu Exit >>

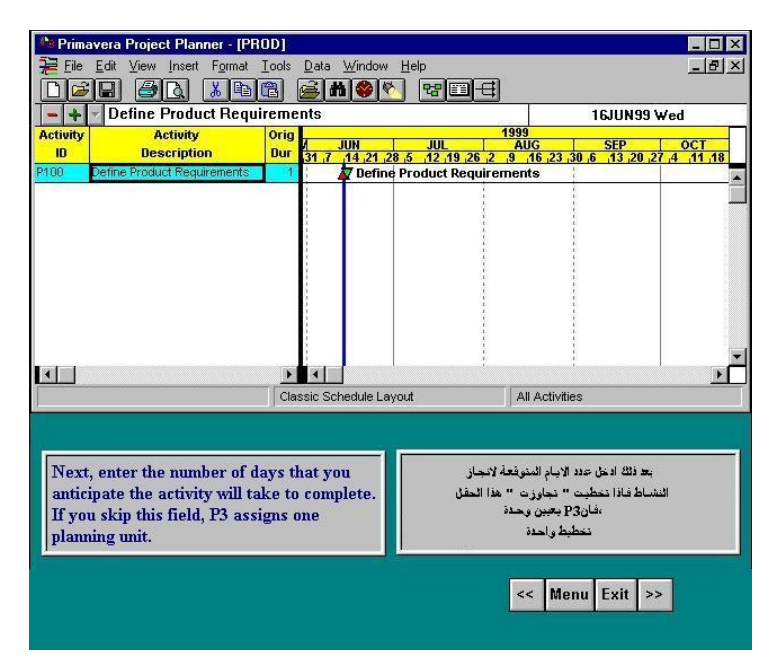

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Classic Schedule Layout
All Activities
To enter a description for the activity, click in the Activity Description column and type the description. It appears in the edit bar as you type.
لادخال وصف النشاط ،
انقر في عمود وصف النشاط ثم اطبع الوصف
، اذ يظهر الوصف في شريط التحرير
كما تم طبعه
<<
Menu
Exit
>>

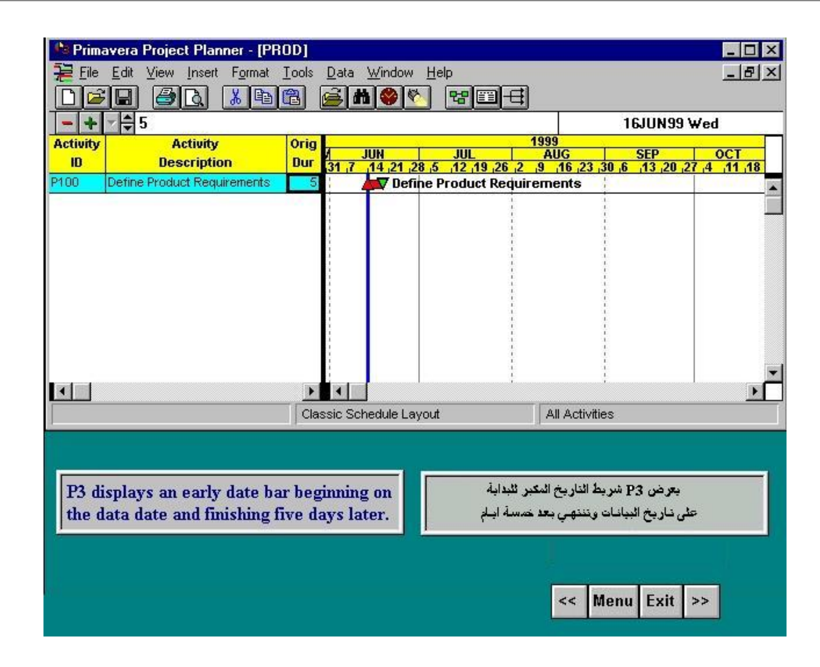

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Classic Schedule Layout
All Activities
To enter a description for the activity, click in the Activity Description column and type the description. It appears in the edit bar as you type.
لادخال وصف النشاط ،
انقر في عمود وصف النشاط ثم اطبع الوصف
، اذ يظهر الوصف في شريط التحرير
كما تم طبعه
<<
Menu
Exit
>>

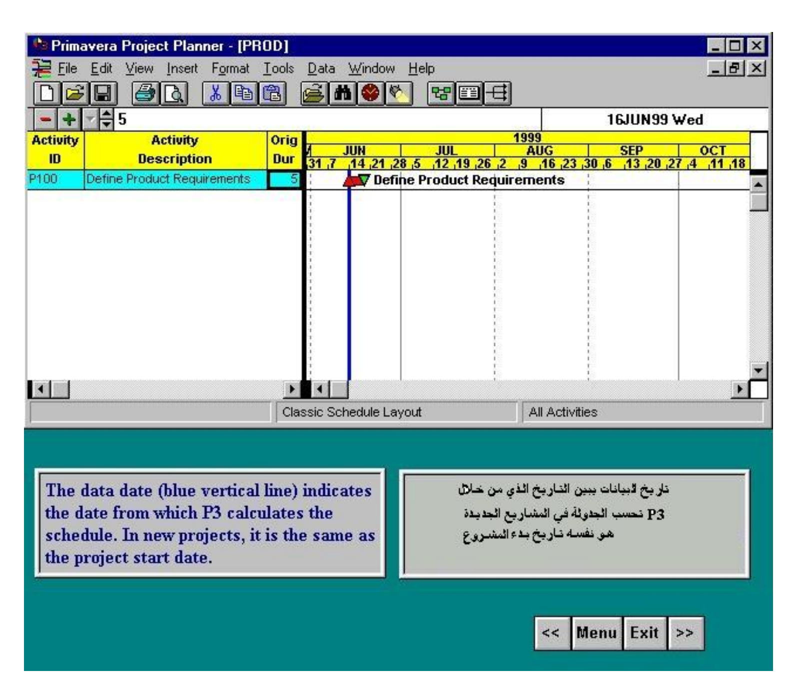

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
1
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
1
Classic Schedule Layout
All Activities
To enter a description for the activity, click in the Activity Description column and type the description. It appears in the edit bar as you type.
لادخال وصف النشاط ،
انقر في عمود وصف النشاط ثم اطبع الوصف
، اذ يظهر الوصف في شريط التحرير
كما تم طبعه
<<
Menu
Exit
>>

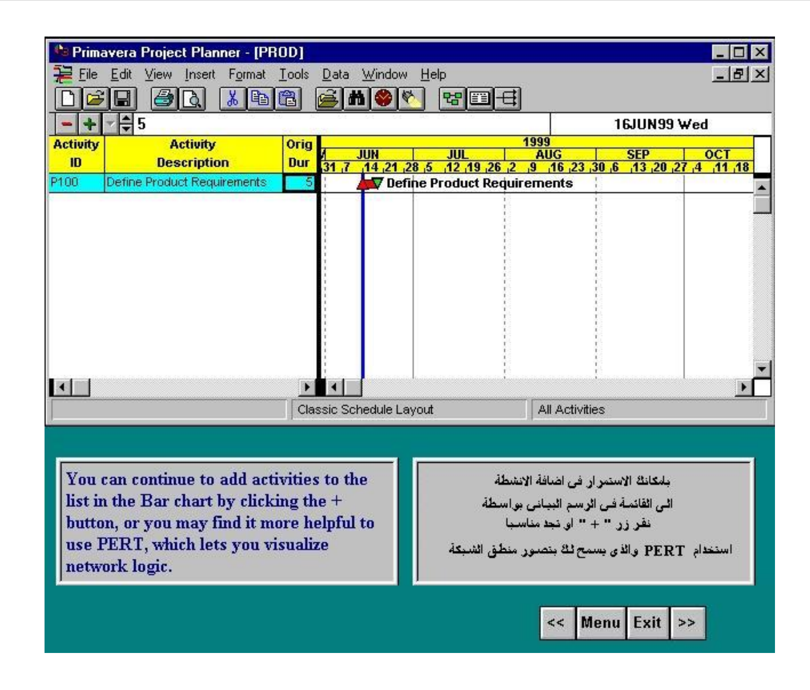

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Define Product Requirements
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Define Product Requirements
1
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
Next, enter the number of days that you anticipate the activity will take to complete. If you skip this field, P3 assigns one planning unit.
بعد ذلك ادخل عدد الايام المتوقعة لانجاز
النشاط فاذا تخطيت " تجاوزت " هذا الحقل
،فانP3 يعيين وحدة
تخطيط واحدة
<<
Menu
Exit
>>

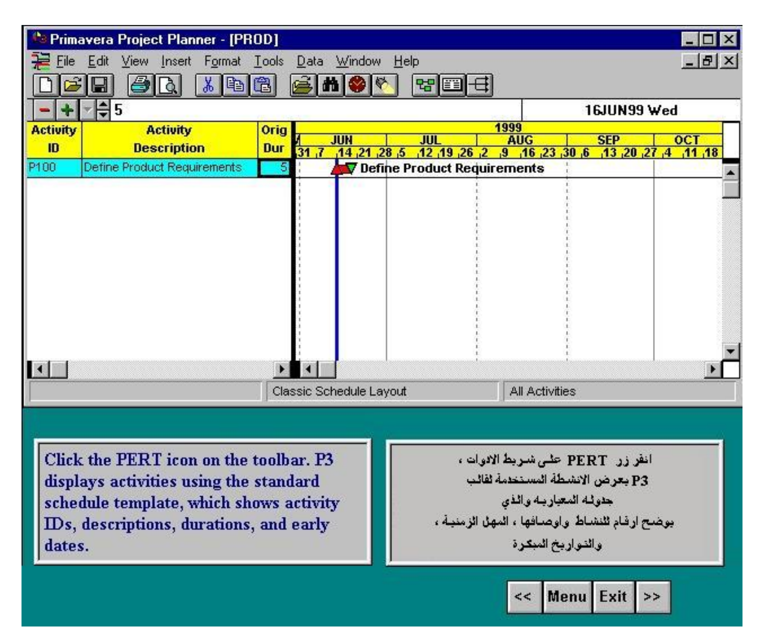

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Define Product Requirements
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Define Product Requirements
1
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
Next, enter the number of days that you anticipate the activity will take to complete. If you skip this field, P3 assigns one planning unit.
بعد ذلك ادخل عدد الايام المتوقعة لانجاز
النشاط فاذا تخطيت " تجاوزت " هذا الحقل
،فانP3 يعين وحدة
تخطيط واحدة
<<
Menu
Exit
>>

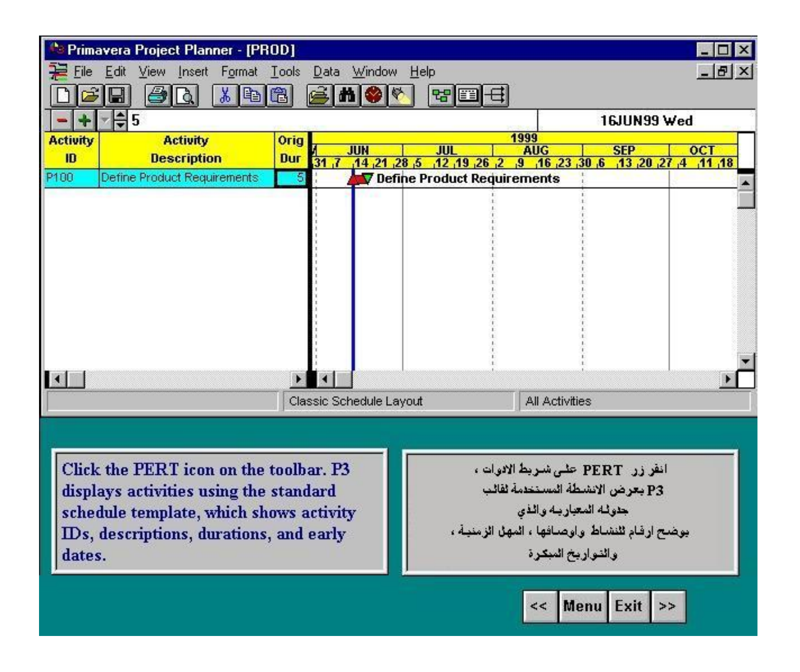

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Define Product Requirements
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Define Product Requirements
1
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
Next, enter the number of days that you anticipate the activity will take to complete. If you skip this field, P3 assigns one planning unit.
بعد ذلك ادخل عدد الايام المتوقعة لانجاز
النشاط فاذا تخطيت " تجاوزت " هذا الحقل
،فانP3 يعين وحدة
تخطيط واحدة
<<
Menu
Exit
>>

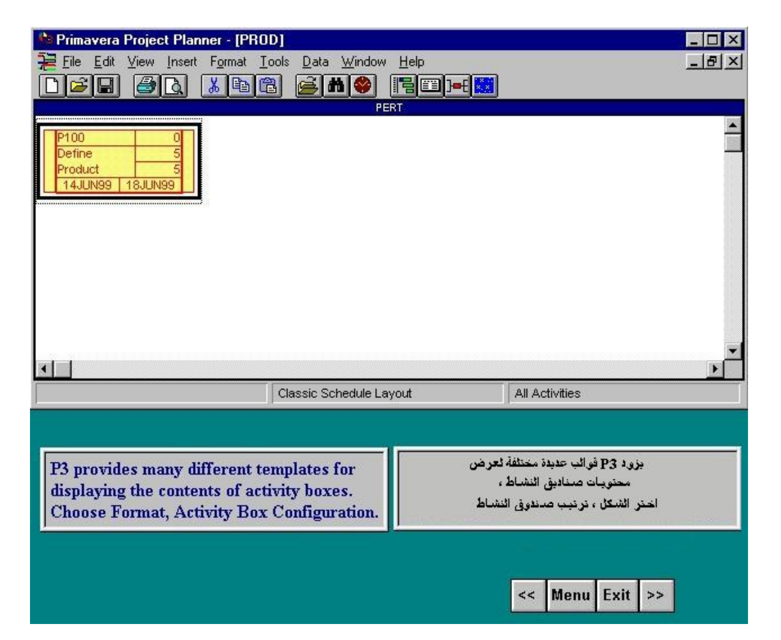

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
P100
Define Product Requirements
5
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 displays an early date bar beginning on the data date and finishing five days later.
يعرض P3 شريط التاريخ المبكر للبداية
على تاريخ البيانات وتنتهي بعد خمسة ايام
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
P100
Define Product Requirements
5
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
The data date (blue vertical line) indicates the date from which P3 calculates the schedule. In new projects, it is the same as the project start date.
تاريخ البيانات يبين التاريخ الذي من خلال
P3 تحسب الجدولة في المشاريع الجديدة
هو نفسه تاريخ بدء المشروع
<< Menu Exit >>

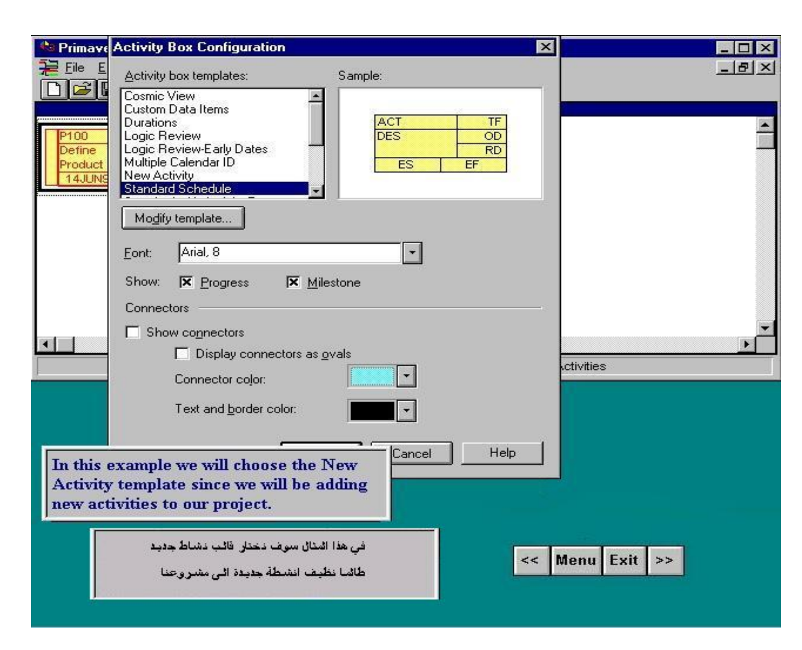

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
5
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Define Product Requirements
5
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
You can continue to add activities to the list in the Bar chart by clicking the + button, or you may find it more helpful to use PERT, which lets you visualize network logic.
بامكانك الاستمرار فى اضافة الانشطة
الى القائمة فى الرسم البيانى بواسطة
نقر زر " + " او تجد مناسبا
استخدام PERT والذى يسمح لك بتصور منطق الشبكة
<< Menu Exit >>

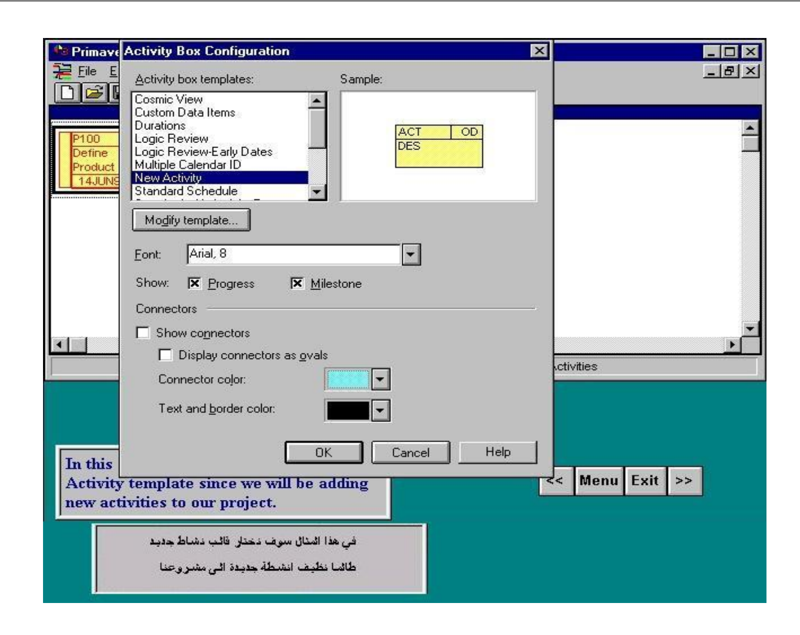

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
5
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Define Product Requirements
5
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
Click the PERT icon on the toolbar. P3 displays activities using the standard schedule template, which shows activity IDs, descriptions, durations, and early dates.
انقر زر PERT على شريط الادوات ،
P3 يعرض الانشطة المستخدمة لقالب
جدولة المعياريه والذي
يوضح ارقام للنشاط واوصافها ، المهل الزمنية ،
والتواريخ المبكرة
<< Menu Exit >>

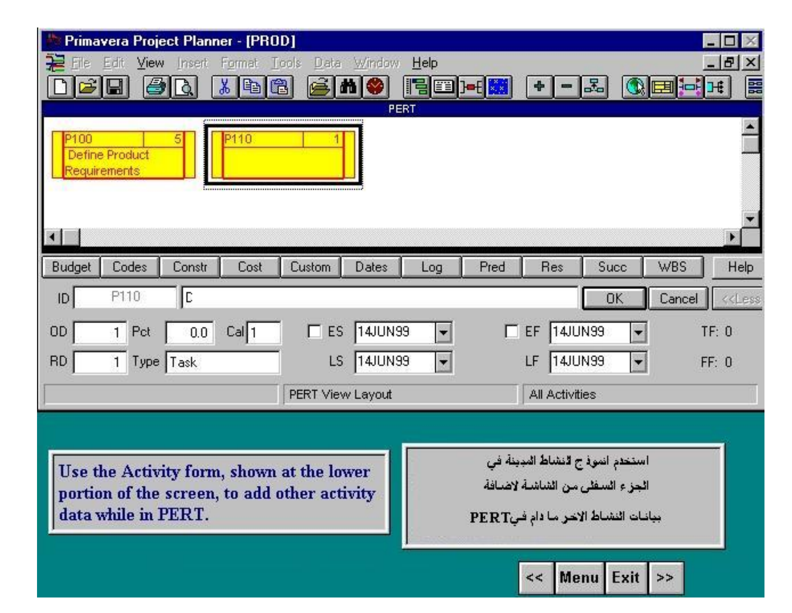

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16JUN99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
1999
JUN
JUL
AUG
SEP
OCT
P100
Define Product Requirements
5
Define Product Requirements
Classic Schedule Layout
All Activities
Click the PERT icon on the toolbar. P3 displays activities using the standard schedule template, which shows activity IDs, descriptions, durations, and early dates.
انقر زر PERT على شريط الادوات ،
P3 يعرض الانشطة المستخدمة لقالب
جدوله المعياريه والذي
يوضح ارقام للنشاط واوصافها ، المهل الزمنية ،
والتواريخ المبكرة
<< Menu Exit >>

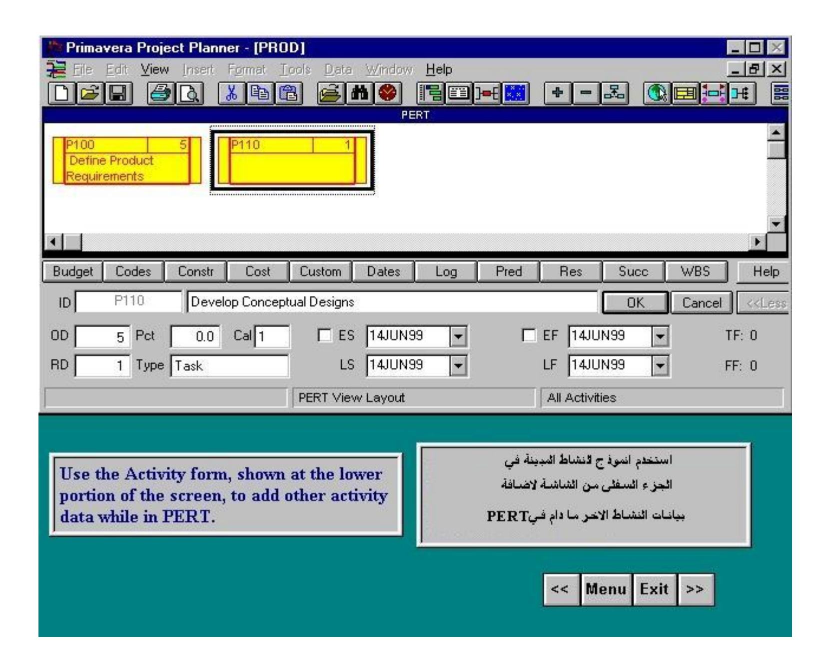

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 0
Define 5
Product 5
14JUN99 18JUN99
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 provides many different templates for displaying the contents of activity boxes. Choose Format, Activity Box Configuration.
يزود P3 قوالب عديدة مختلفة لعرض
محتويات صناديق النشاط ،
اختر الشكل ، ترتيب صندوق النشاط
<< Menu Exit >>

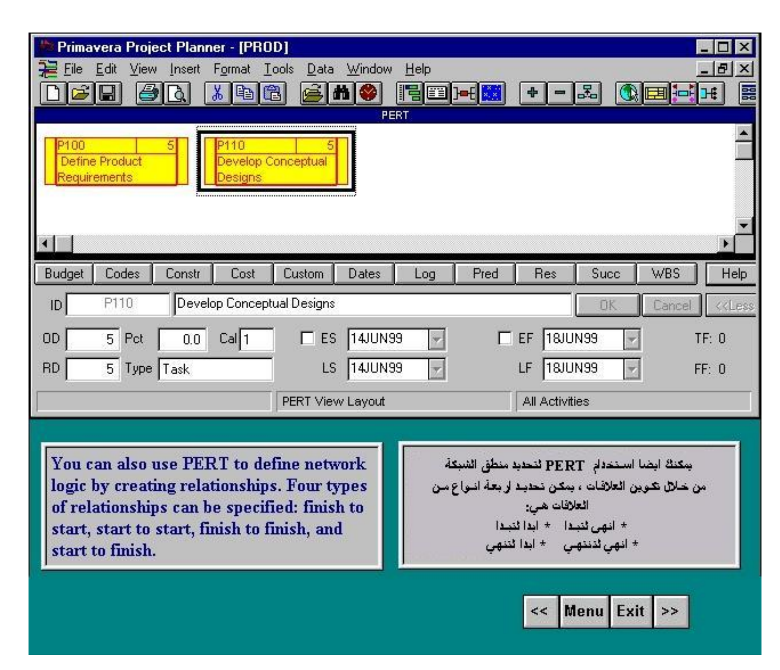

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity Box Configuration...
Activity Box Ends and Colors...
Relationships...
Organize...
Reorganize Now
Filter...
Run Filter Now
Trace Logic...
Dates...
P100
Define
Product
14JUN99 18JUN99
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 provides many different templates for displaying the contents of activity boxes. Choose Format, Activity Box Configuration.
يزود P3 قوالب عديدة مختلفة لعرض
محتويات صناديق النشاط ،
اختر الشكل ، ترتيب صندوق النشاط
<< Menu Exit >>

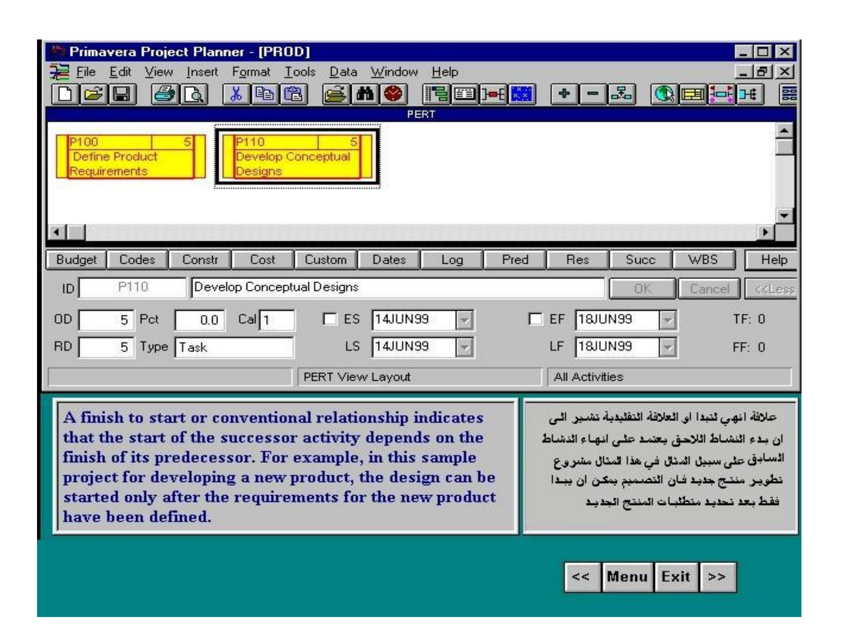

Activity Box Configuration
Activity box templates:
Sample:
Cosmic View
Custom Data Items
Durations
Logic Review
Logic Review-Early Dates
Multiple Calendar ID
New Activity
Standard Schedule
ACT TF
DES OD
RD
ES EF
Modify template...
Font: Arial, 8
Show: Progress Milestone
Connectors
Show connectors
Display connectors as ovals
Connector color:
Text and border color:
Cancel Help
In this example we will choose the New Activity template since we will be adding new activities to our project.
في هذا المثال سوف نختار قالب نشاط جديد
طالما نضيف انشطة جديدة الى مشروعنا
<< Menu Exit >>

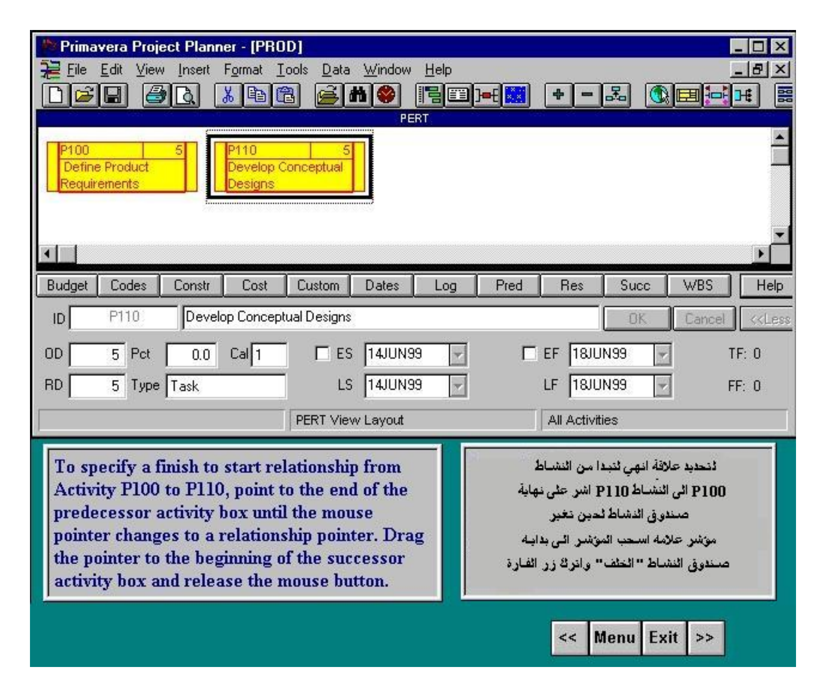

Activity Box Configuration
Activity box templates:
Sample:
Cosmic View
Custom Data Items
Durations
Logic Review
Logic Review-Early Dates
Multiple Calendar ID
New Activity
Standard Schedule
ACT
OD
DES
Modify template...
Font:
Arial, 8
Show:
Progress
Milestone
Connectors
Show connectors
Display connectors as ovals
Connector color:
Text and border color:
OK
Cancel
Help
In this
Activity template since we will be adding
new activities to our project.
في هذا المثال سوف نختار قالب نشاط جديد
طالما نظيف انشطة جديدة الى مشروعنا
<<
Menu
Exit
>>

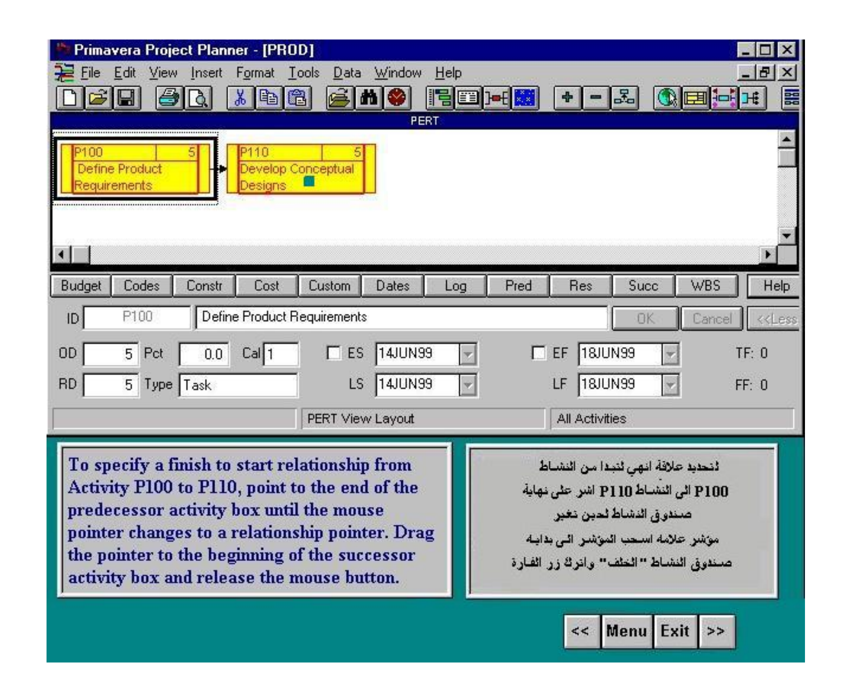

Primavera Project Planner - [PROD]
File
Edit
View
Insert
Format
Tools
Data
Window
Help
PERT
P100
5
Define Product
Requirements
P110
1
Budget
Codes
Constr
Cost
Custom
Dates
Log
Pred
Res
Succ
WBS
Help
ID
P110
OK
Cancel
OD
1
Pct
0.0
Cal
1
ES
14JUN99
EF
14JUN99
TF: 0
RD
1
Type
Task
LS
14JUN99
LF
14JUN99
FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Use the Activity form, shown at the lower
portion of the screen, to add other activity
data while in PERT.
استخدم انموذ ج لنشاط المبينة في
الجزء السفلى من الشاشة لاضافة
بيانات النشاط الاخر ما دام فيPERT
<<
Menu
Exit
>>

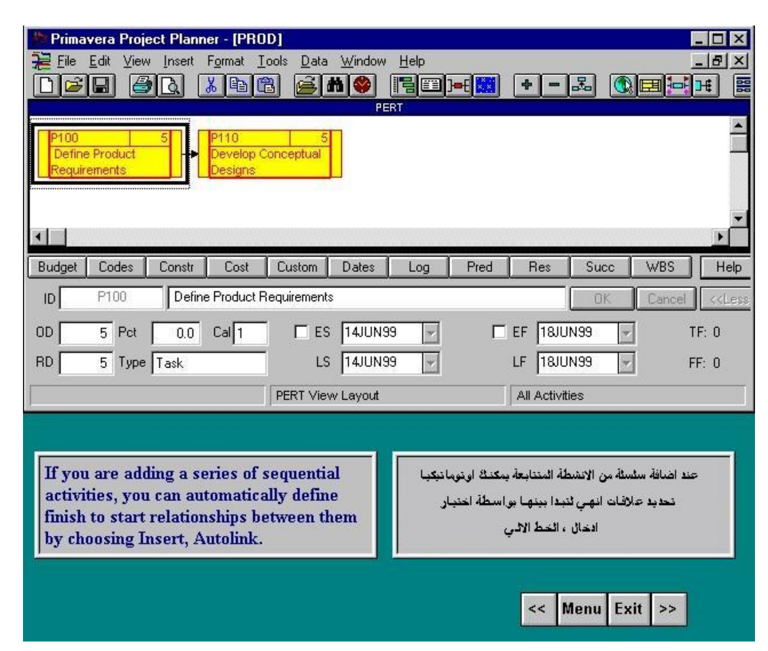

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 1
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P110 Develop Conceptual Designs OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 14JUN99 TF: 0
RD 1 Type Task LS 14JUN99 LF 14JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Use the Activity form, shown at the lower portion of the screen, to add other activity data while in PERT.
استخدم انموذ ج لنشاط المبينة في
الجزء السفلى من الشاشة لاضافة
بيانات النشاط الاخر ما دام فيPERT
<< Menu Exit >>

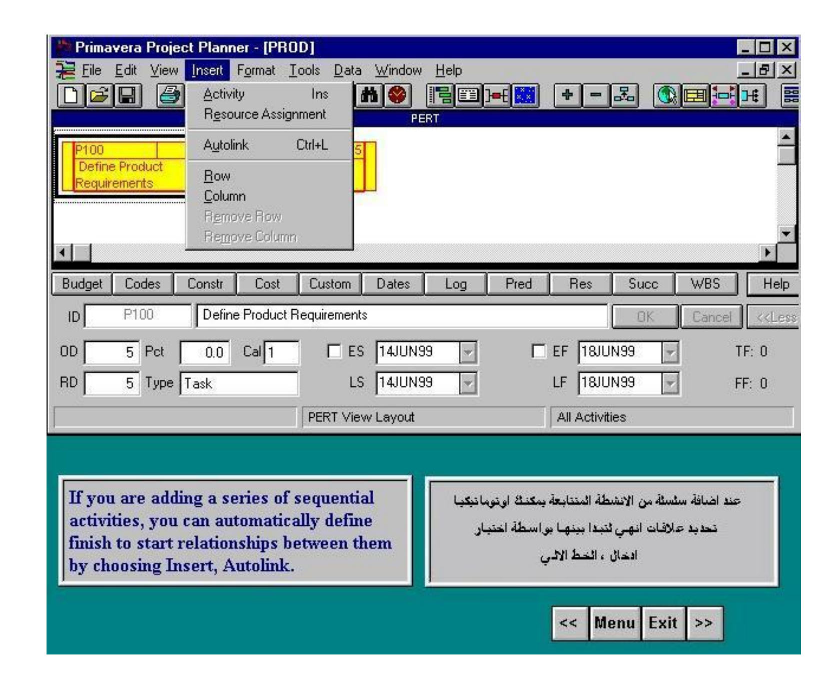

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P110 Develop Conceptual Designs OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
You can also use PERT to define network logic by creating relationships. Four types of relationships can be specified: finish to start, start to start, finish to finish, and start to finish.
يمكنك ايضا استخدام PERT لتحديد منطق الشبكة
من خلال تكوين العلاقات ، يمكن تحديد اربعة انواع من
العلاقات هي:
* انهى لتبدا * ابدا لتبدا
* انهي لتنتهي * ابدا لتنهي
<< Menu Exit >>

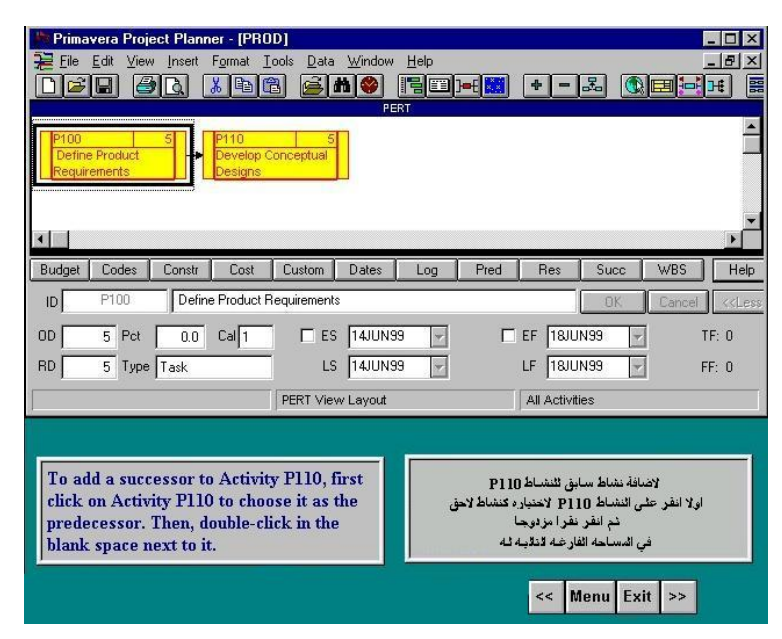

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P110 Develop Conceptual Designs
OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
A finish to start or conventional relationship indicates that the start of the successor activity depends on the finish of its predecessor. For example, in this sample project for developing a new product, the design can be started only after the requirements for the new product have been defined.
علاقة انهي لتبدا او العلاقة التقليدية تشير الى
ان بدء النشاط اللاحق يعتمد على انهاء النشاط
السابق على سبيل المثال في هذا المثال مشروع
تطوير منتج جديد فان التصميم يمكن ان يبدا
فقط بعد تحديد متطلبات المنتج الجديد
<< Menu Exit >>

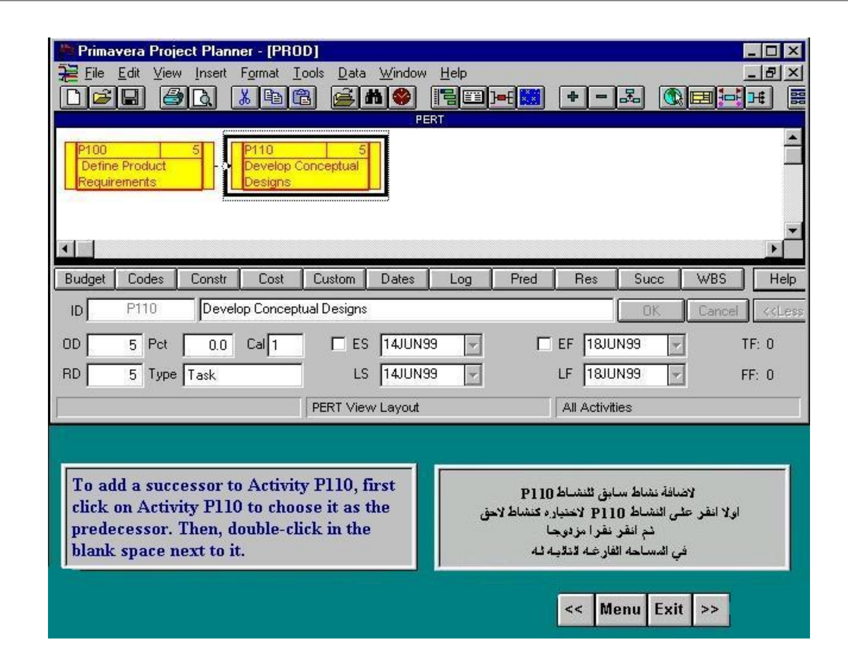

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P110 Develop Conceptual Designs
OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
To specify a finish to start relationship from Activity P100 to P110, point to the end of the predecessor activity box until the mouse pointer changes to a relationship pointer. Drag the pointer to the beginning of the successor activity box and release the mouse button.
لتحديد علاقة انهي لتبدا من النشاط
P100 الى النشاط P110 اشر على نهاية
صندوق النشاط لحين تغير
مؤشر علامه اسحب المؤشر الى بدايه
صندوق النشاط " الخلف" واترك زر الفارة
<< Menu Exit >>

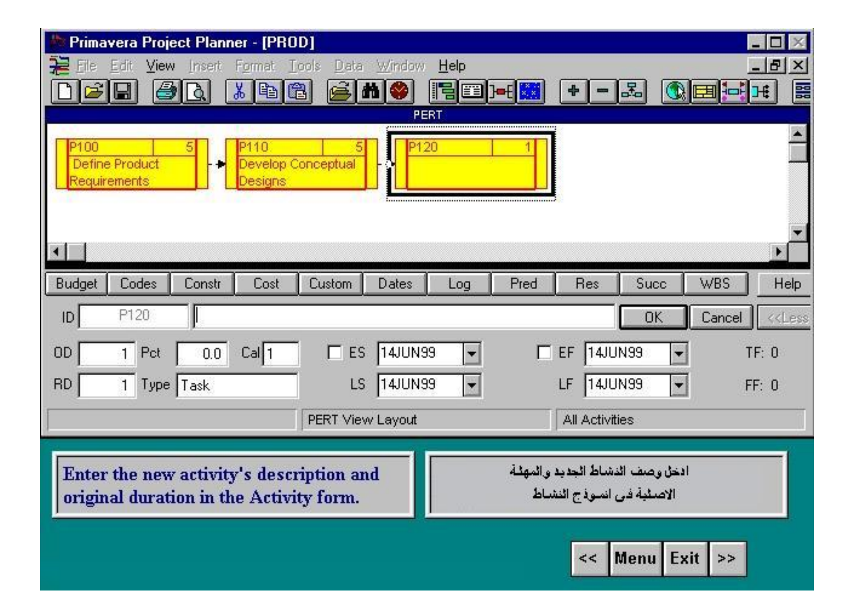

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P100 Define Product Requirements OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
To specify a finish to start relationship from Activity P100 to P110, point to the end of the predecessor activity box until the mouse pointer changes to a relationship pointer. Drag the pointer to the beginning of the successor activity box and release the mouse button.
لتحديد علاقة انهي لتبدا من النشاط
P100 الى النشاط P110 اشر على نهاية
صندوق النشاط لحين تغير
مؤشر علامه اسحب المؤشر الى بدايه
صندوق النشاط "الخلف" واترك زر الفارة
<< Menu Exit >>

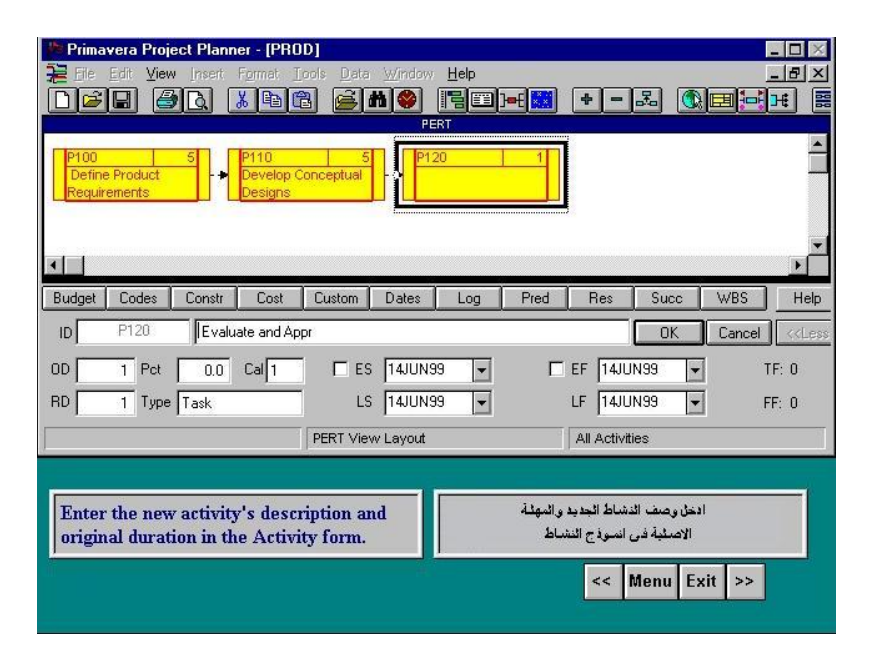

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P100 Define Product Requirements OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
If you are adding a series of sequential activities, you can automatically define finish to start relationships between them by choosing Insert, Autolink.
عند اضافة سلسلة من الانشطة المتتابعة يمكنك اوتوماتيكيا
تحديد علاقات انهي لتبدا بينها بواسطة اختيار
ادخال ، الخط الالي
<< Menu Exit >>

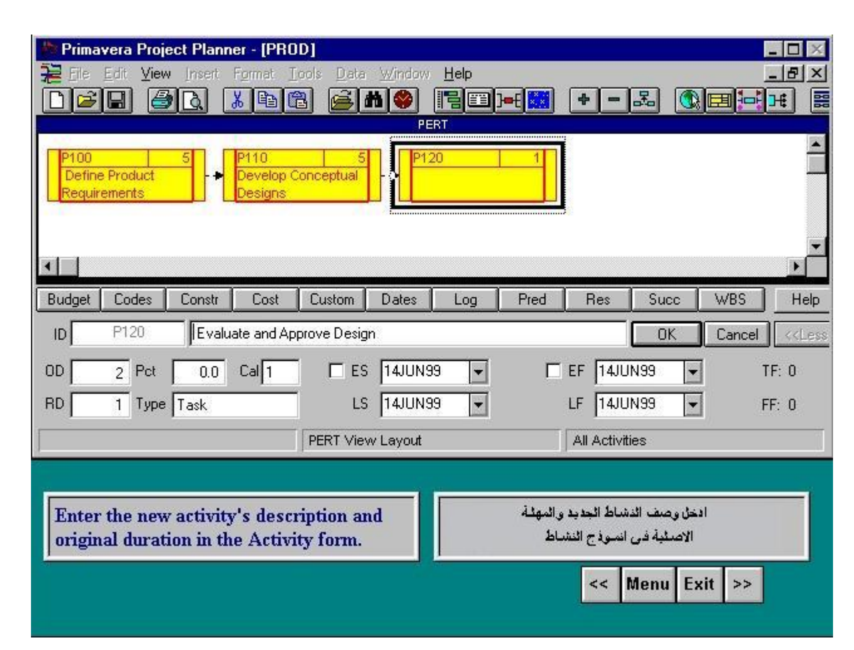

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity Ins
Resource Assignment
Autolink Ctrl+L
Row
Column
Remove Row
Remove Column
PERT
P100
Define Product Requirements
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P100 Define Product Requirements OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
If you are adding a series of sequential activities, you can automatically define finish to start relationships between them by choosing Insert, Autolink.
عند اضافة سلسلة من الانشطة المتتابعة يمكنك اوتوماتيكيا
تحديد علاقات انهي لتبدا بينها بواسطة اختيار
ادخال ، الخط الالي
<< Menu Exit >>

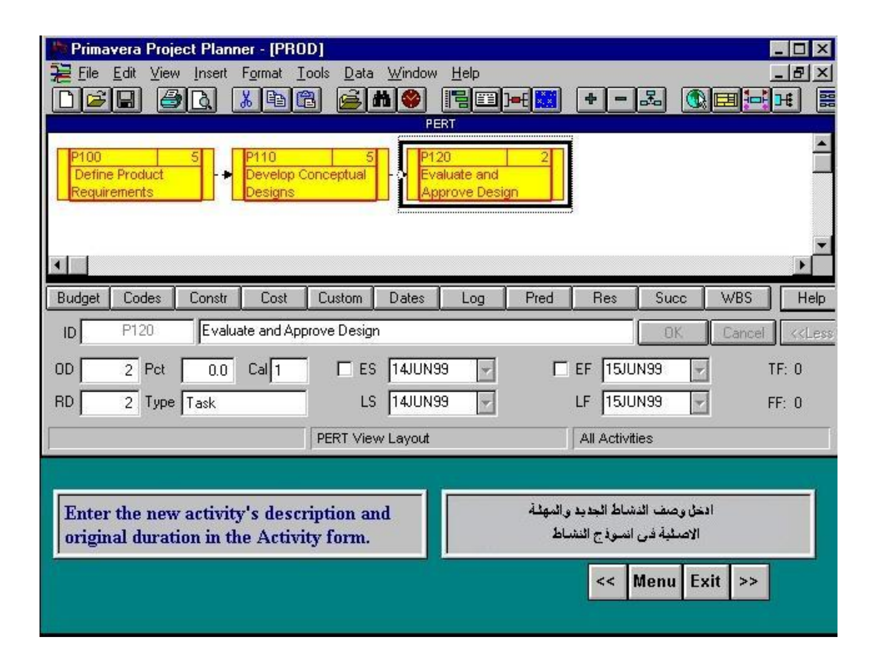

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P100 Define Product Requirements OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
To add a successor to Activity P110, first click on Activity P110 to choose it as the predecessor. Then, double-click in the blank space next to it.
لاضافة نشاط سابق للنشاط P110
اولا انقر على النشاط P110 لاختياره كنشاط لاحق
ثم انقر نقرا مزدوجا
في المساحه الفارغه لانلايه له
<< Menu Exit >>

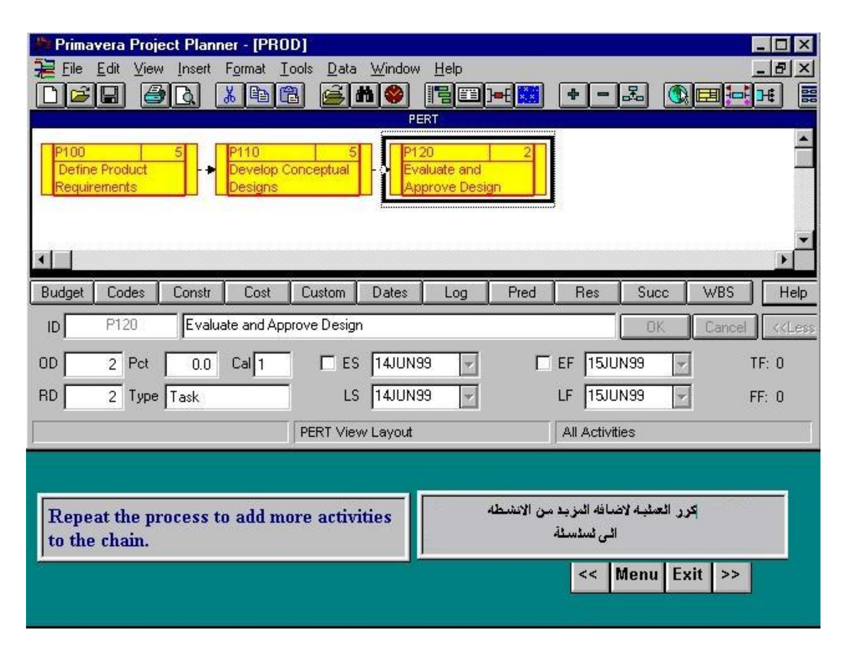

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P110 Develop Conceptual Designs
OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 18JUN99 TF: 0
RD 5 Type Task LS 14JUN99 LF 18JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
To add a successor to Activity P110, first click on Activity P110 to choose it as the predecessor. Then, double-click in the blank space next to it.
لاضافة نشاط سابق للنشاط P110
اولا انقر على النشاط P110 لاختياره كنشاط لاحق
ثم انقر نقرا مزدوجا
في المساحه الفارغه لتاليه له
<< Menu Exit >>

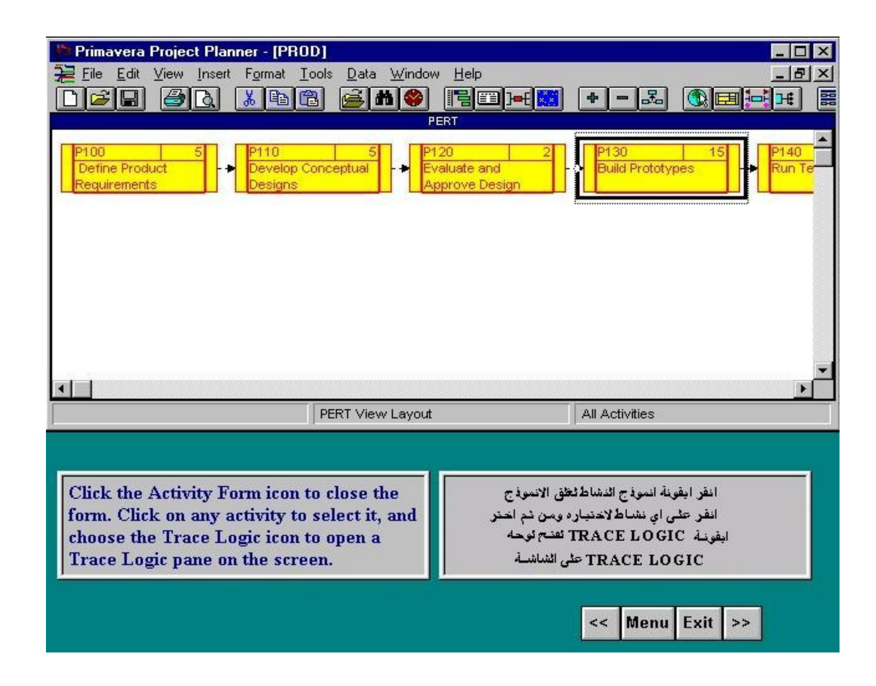

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 1
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P120
OK Cancel <<Less
OD 1 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 14JUN99 TF: 0
RD 1 Type Task LS 14JUN99 LF 14JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Enter the new activity's description and original duration in the Activity form.
ادخل وصف النشاط الجديد والمهلة
الاصلية فى انموذج النشاط
<< Menu Exit >>

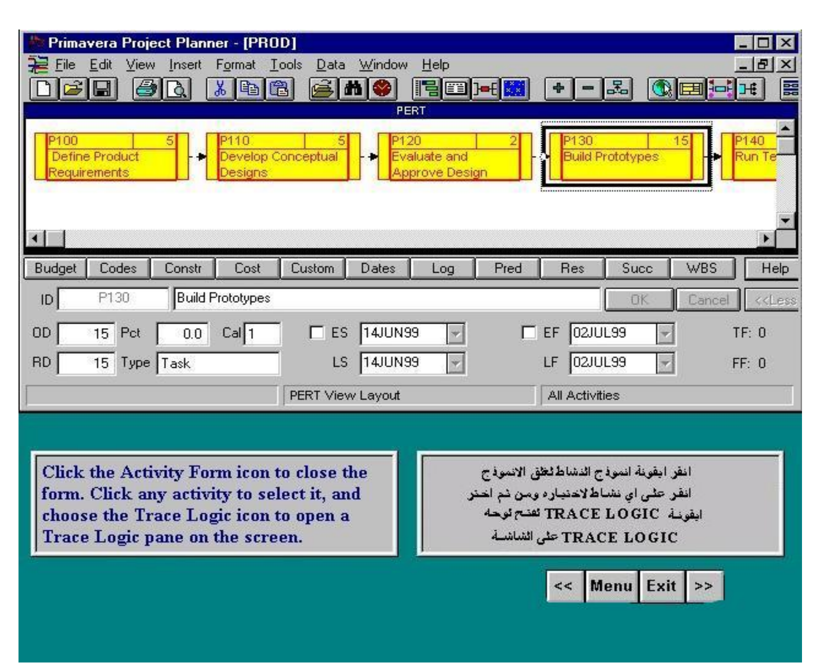

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 1
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P120 Evaluate and Appr OK Cancel <<Less
OD 1 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 14JUN99 TF: 0
RD 1 Type Task LS 14JUN99 LF 14JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Enter the new activity's description and original duration in the Activity form.
ادخل وصف النشاط الجديد والمهلة
الاصلية فى انموذج النشاط
<< Menu Exit >>

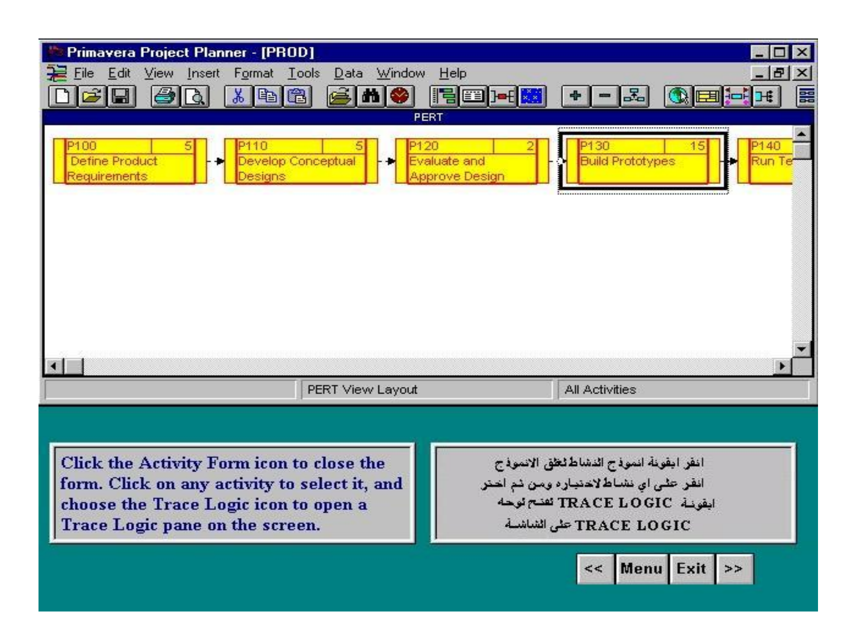

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 1
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P120 Evaluate and Approve Design OK Cancel <<Less
OD 2 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 14JUN99 TF: 0
RD 1 Type Task LS 14JUN99 LF 14JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Enter the new activity's description and original duration in the Activity form.
ادخل وصف النشاط الجديد والمهلة
الاصلية فى انموذج النشاط
<< Menu Exit >>

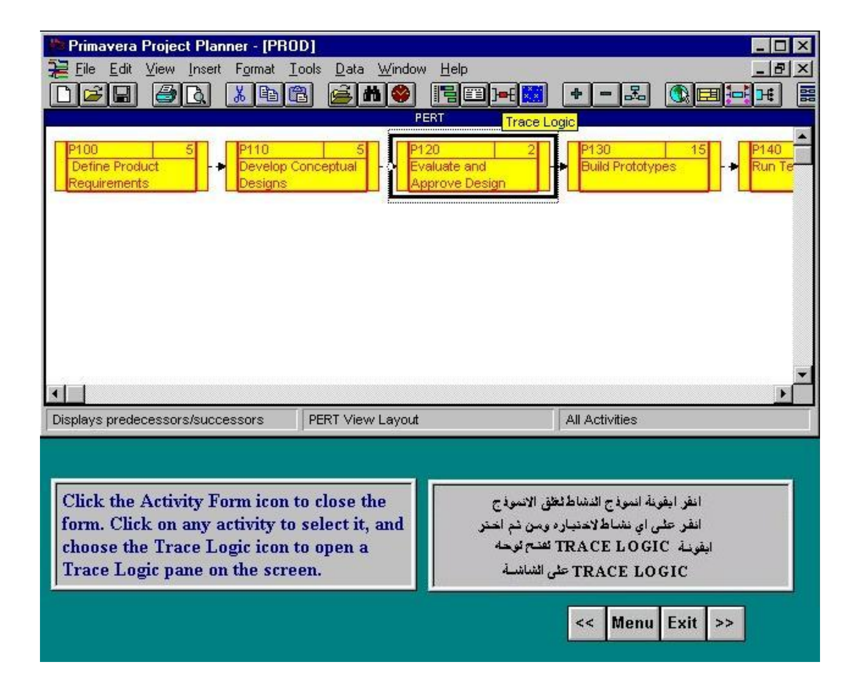

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P120 Evaluate and Approve Design OK Cancel <<Less
OD 2 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 15JUN99 TF: 0
RD 2 Type Task LS 14JUN99 LF 15JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Enter the new activity's description and original duration in the Activity form.
ادخل وصف النشاط الجديد والمهلة
الاصلية فى انموذج النشاط
<< Menu Exit >>

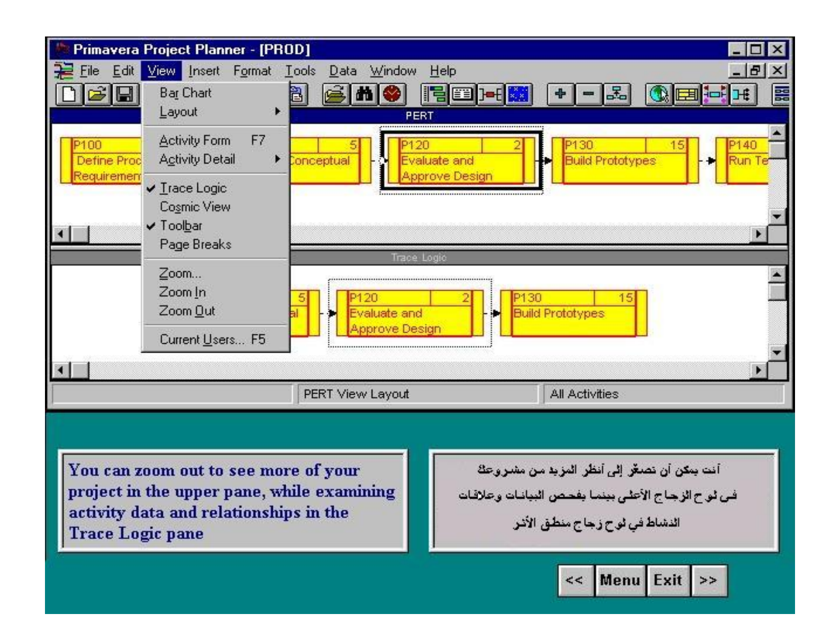

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P120 Evaluate and Approve Design OK Cancel <<Less
OD 2 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 15JUN99 TF: 0
RD 2 Type Task LS 14JUN99 LF 15JUN99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Repeat the process to add more activities to the chain.
كرر العمليه لاضافه المزيد من الانشطه
الى لسلسلة
<< Menu Exit >>

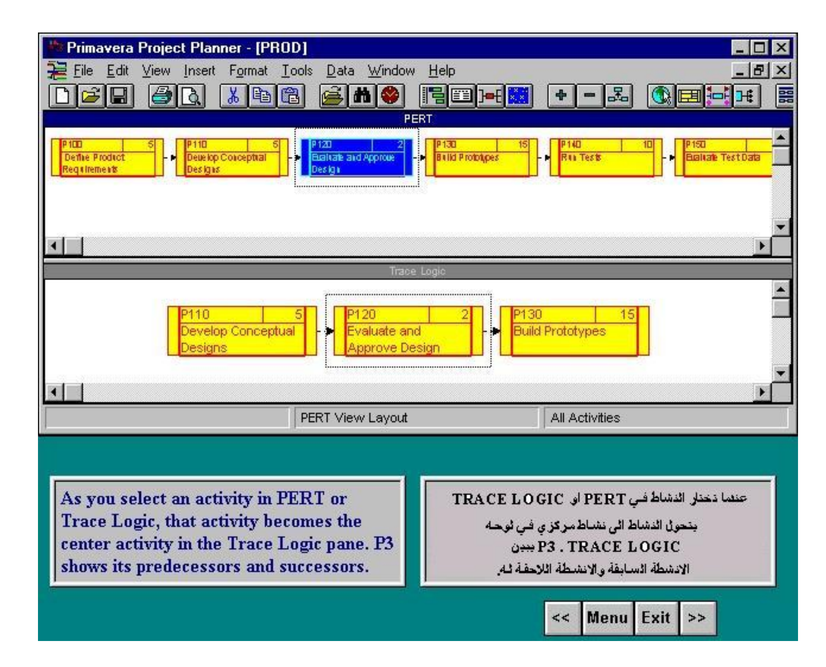

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140
Run Te
PERT View Layout
All Activities
Click the Activity Form icon to close the form. Click on any activity to select it, and choose the Trace Logic icon to open a Trace Logic pane on the screen.
انقر ايقونة انموذج النشاط لغلق الانموذج
انقر على اي نشاط لاختياره ومن ثم اختر
ايقونة TRACE LOGIC لفتح لوحه
TRACE LOGIC على الشاشة
<< Menu Exit >>

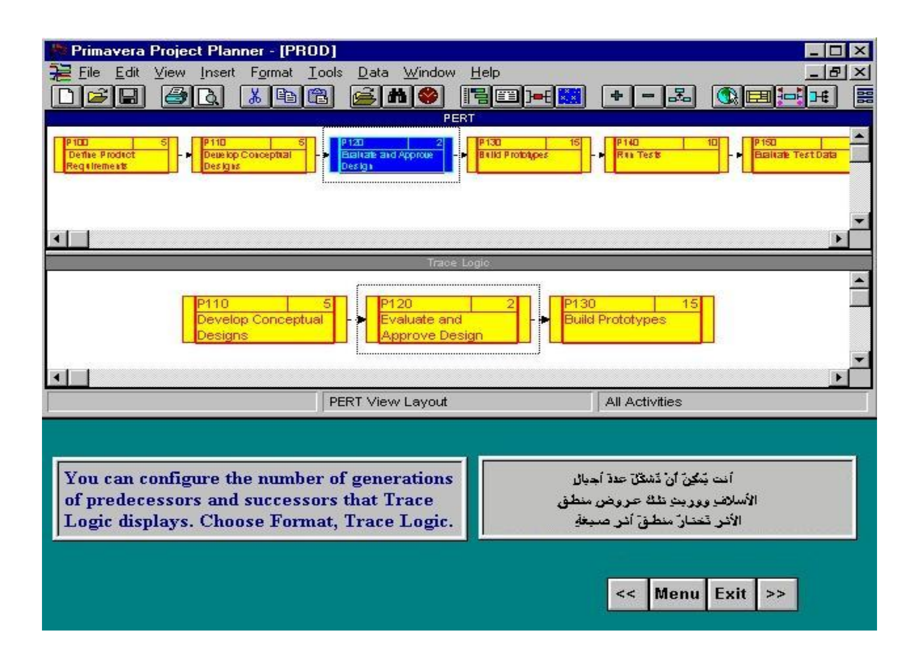

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140
Run Te
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID P130 Build Prototypes
OK Cancel <<Less
OD 15 Pct 0.0 Cal 1 ES 14JUN99 EF 02JUL99 TF: 0
RD 15 Type Task LS 14JUN99 LF 02JUL99 FF: 0
PERT View Layout
All Activities
Click the Activity Form icon to close the form. Click any activity to select it, and choose the Trace Logic icon to open a Trace Logic pane on the screen.
انقر ايقونة انموذج النشاط لغلق الانموذج
انقر على اي نشاط لاختياره ومن ثم اختر
ايقونة TRACE LOGIC لفتح لوحه
TRACE LOGIC على الشاشة
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5 Define Product Requirements
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
P140 Run Te
PERT View Layout
All Activities
Click the Activity Form icon to close the form. Click on any activity to select it, and choose the Trace Logic icon to open a Trace Logic pane on the screen.
<< Menu Exit >>

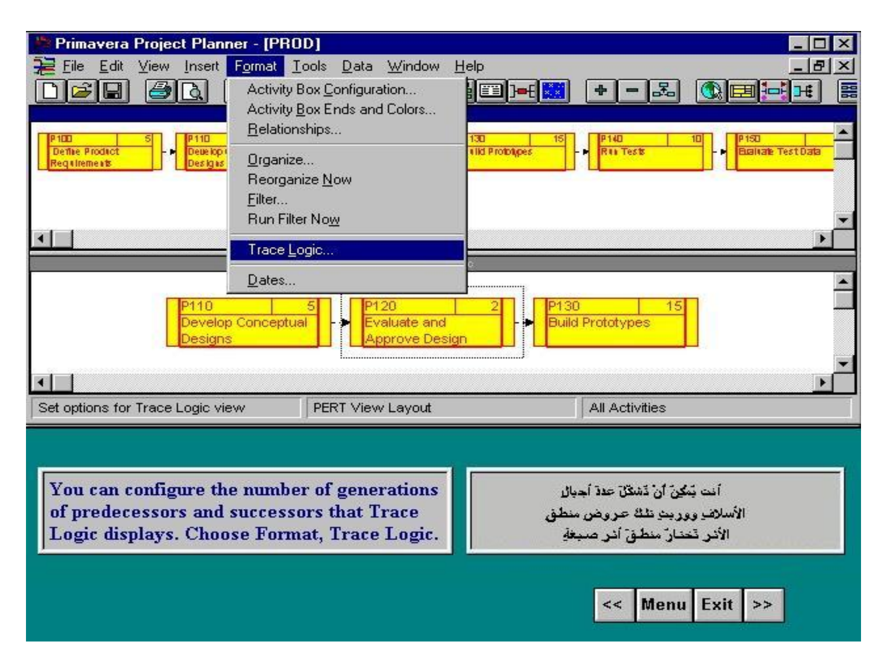

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
Trace Logic
P100 5 Define Product Requirements
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
P140 Run Te
Displays predecessors/successors
PERT View Layout
All Activities
Click the Activity Form icon to close the form. Click on any activity to select it, and choose the Trace Logic icon to open a Trace Logic pane on the screen.
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Bar Chart
Layout
Activity Form F7
Activity Detail
Trace Logic
Cosmic View
Toolbar
Page Breaks
Zoom...
Zoom In
Zoom Out
Current Users... F5
PERT
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
Trace Logic
PERT View Layout
All Activities
You can zoom out to see more of your project in the upper pane, while examining activity data and relationships in the Trace Logic pane
أنت يمكن أن تصغّر إلى أنظر المزيد من مشروعك
فى لوح الزجاج الأعلى بينما يفحص البيانات وعلاقات
النشاط في لوح زجاج منطق الأثر
<< Menu Exit >>

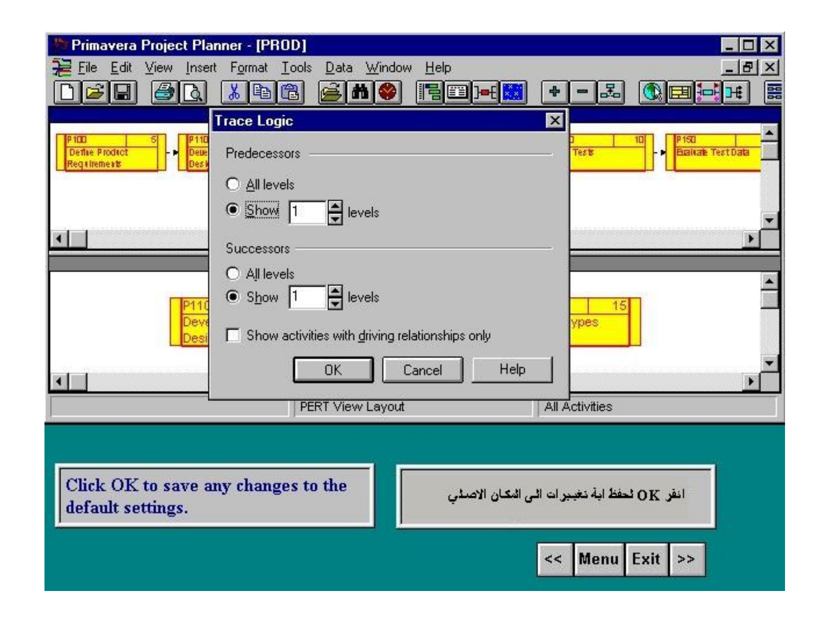

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
Trace Logic
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
PERT View Layout
All Activities
As you select an activity in PERT or Trace Logic, that activity becomes the center activity in the Trace Logic pane. P3 shows its predecessors and successors.
عندما تختار النشاط في PERT او TRACE LOGIC
يتحول النشاط الى نشاط مركزي في لوحه
TRACE LOGIC . P3 يبين
الانشطة السابقة والانشطة اللاحقة له.
<< Menu Exit >>

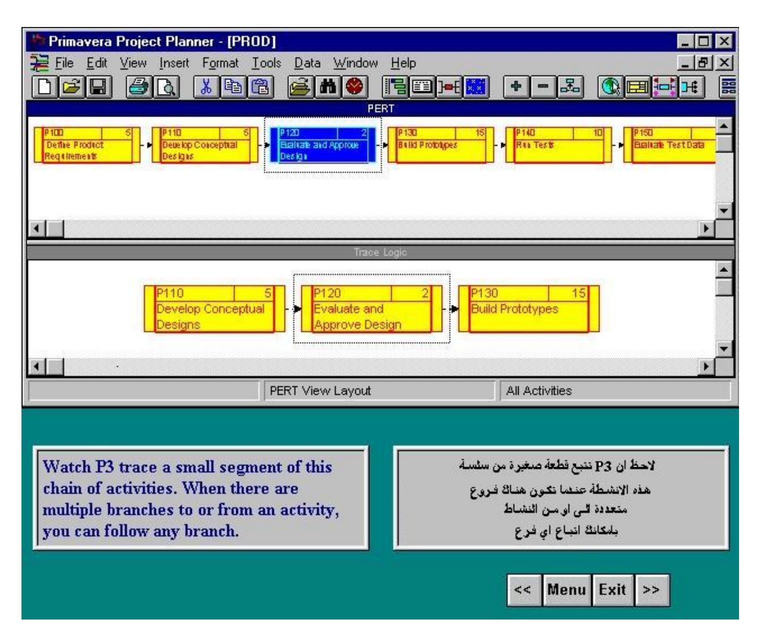


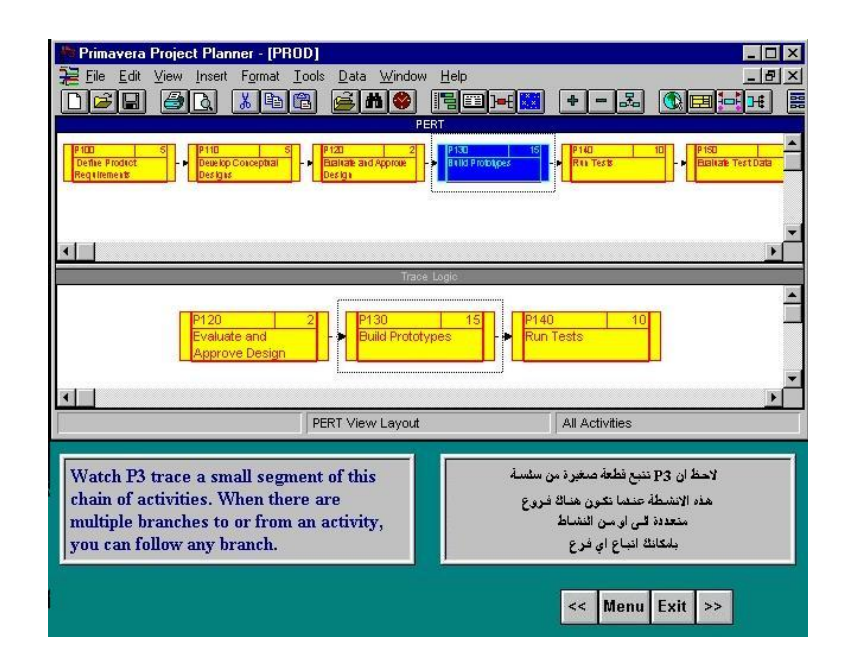
Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5 Define Product Requirements
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
P140 10 Run Tests
P150 Evaluate Test Data
Trace Logic
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
PERT View Layout
All Activities
You can configure the number of generations of predecessors and successors that Trace Logic displays. Choose Format, Trace Logic.
أنت يُمكنُ أنْ تُشكّلَ عدةَ أجيالِ
الأسلافِ ووريث تلك عروض منطق
الأثر تختارُ منطق أثر صيغةِ
<< Menu Exit >>

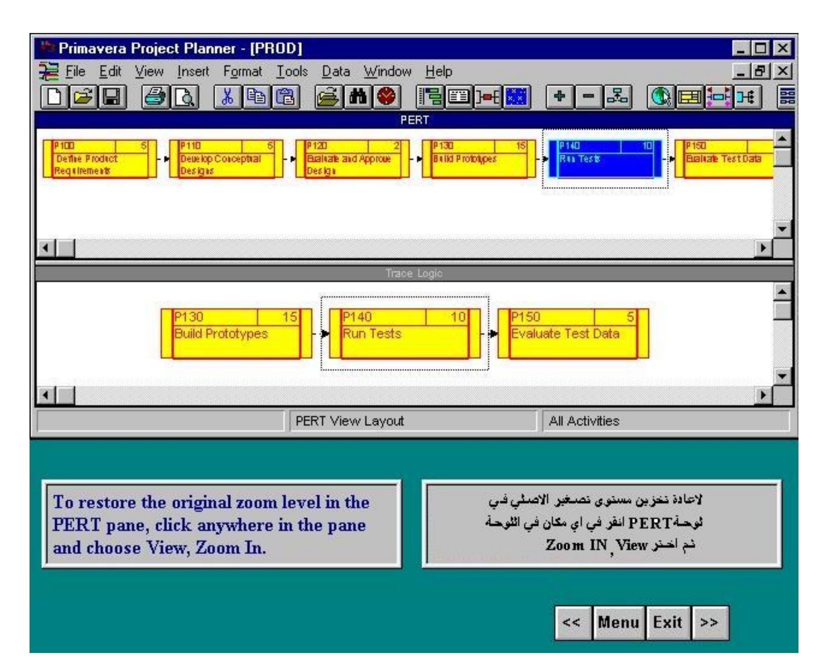


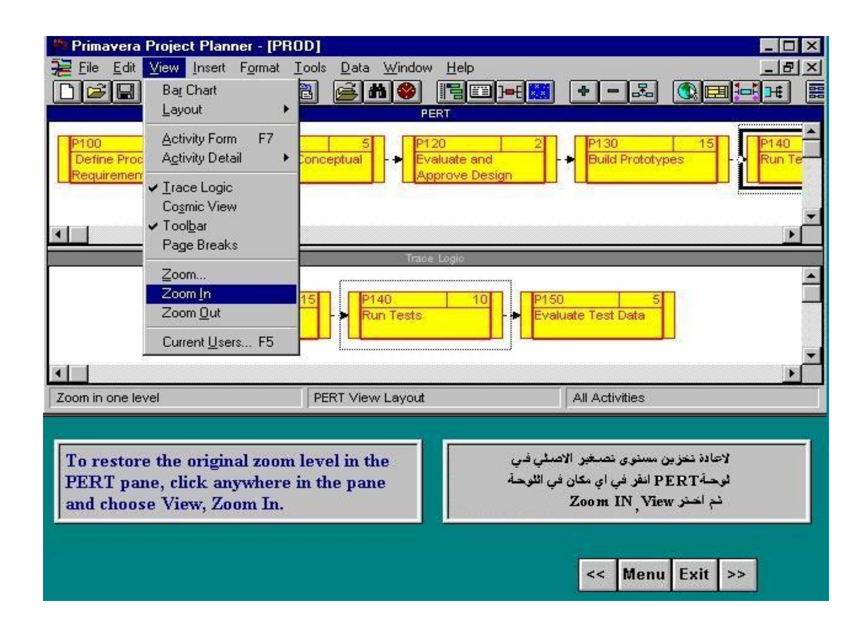
Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity Box Configuration...
Activity Box Ends and Colors...
Relationships...
Organize...
Reorganize Now
Filter...
Run Filter Now
Trace Logic...
Dates...
P100 5 Define Product Requirements
P130 15 Build Prototypes
P140 10 Run Tests
P150 Evaluate Test Data
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
Set options for Trace Logic view
PERT View Layout
All Activities
You can configure the number of generations of predecessors and successors that Trace Logic displays. Choose Format, Trace Logic.
أنت يُمكنُ أنْ تُشكّلَ عدةَ أجيالِ
الأسلافِ ووريث تلك عروض منطق
الأثر تختارُ منطق أثر صيغةِ
<< Menu Exit >>

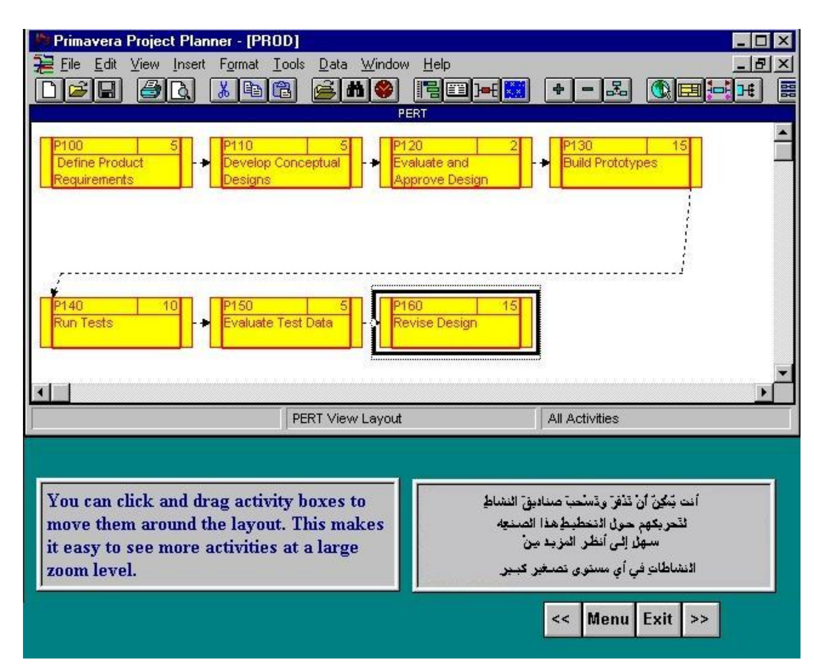

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Trace Logic
Predecessors
All levels
Show 1 levels
Successors
All levels
Show 1 levels
Show activities with driving relationships only
OK
Cancel
Help
PERT View Layout
All Activities
Click OK to save any changes to the default settings.
انقر OK لحفظ اية تغييرات الى الشكان الاصلي
<< Menu Exit >>

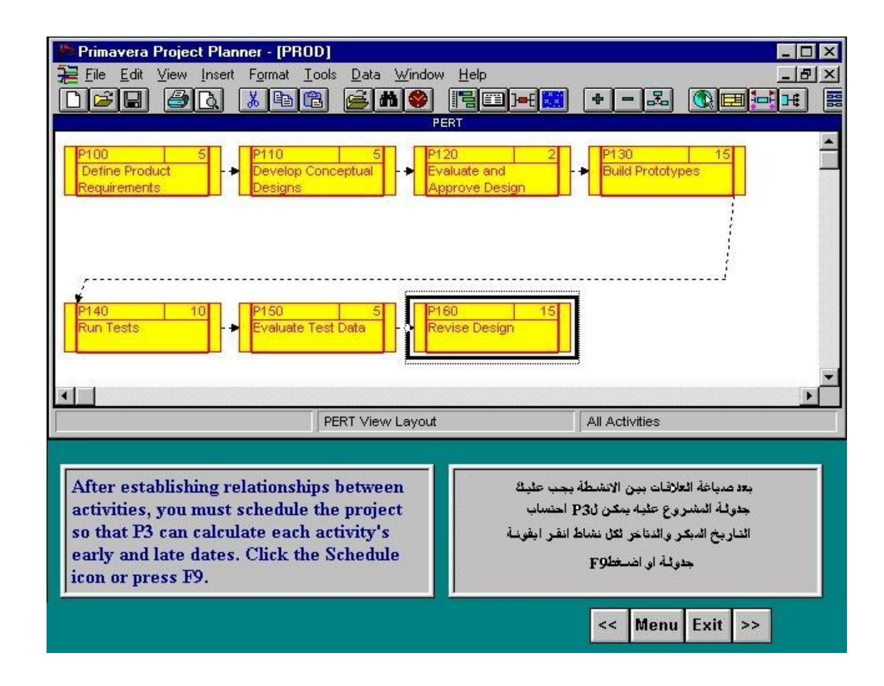

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
Trace Logic
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
PERT View Layout
All Activities
Watch P3 trace a small segment of this chain of activities. When there are multiple branches to or from an activity, you can follow any branch.
لاحظ ان P3 تتبع قطعة صغيرة من سلسة
هذه الانشطة عندما تكون هناك فروع
متعددة الى او من النشاط
بامكانك اتباع اي فرع
<< Menu Exit >>

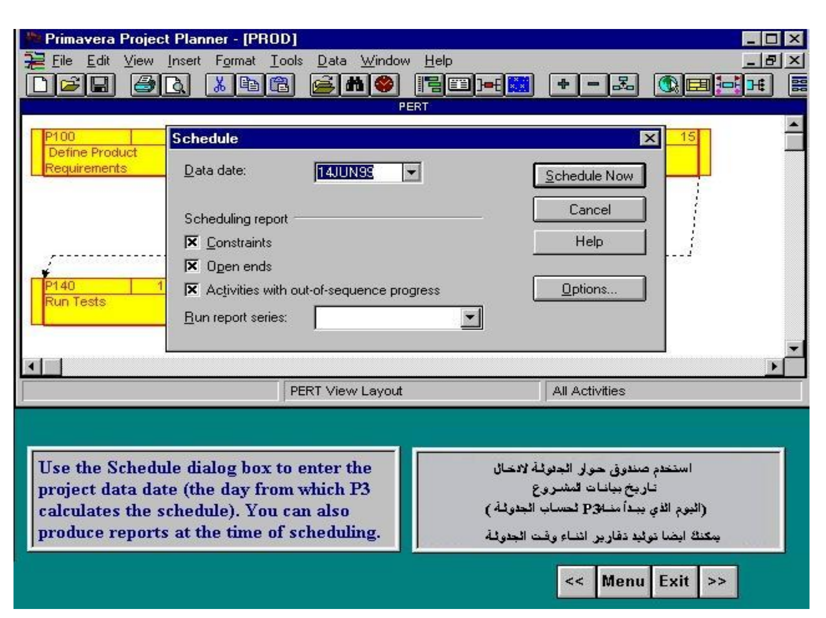

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5 Define Product Requirements
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
P140 10 Run Tests
P150 Evaluate Test Data
Trace Logic
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
P140 10 Run Tests
PERT View Layout
All Activities
Watch P3 trace a small segment of this chain of activities. When there are multiple branches to or from an activity, you can follow any branch.
لاحظ ان P3 تتبع قطعة صغيرة من سلسة
هذه الانشطة عندما تكون هناك فروع
متعددة لى او من النشاط
بامكانك اتباع اي فرع
<< Menu Exit >>

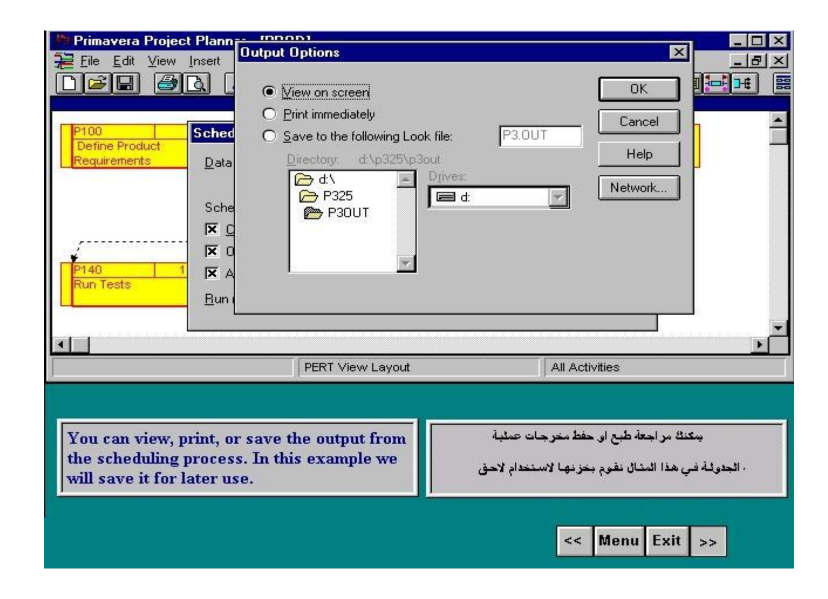

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5 Define Product Requirements
P110 5 Develop Conceptual Designs
P120 2 Evaluate and Approve Design
P130 15 Build Prototypes
P140 10 Run Tests
P150 Evaluate Test Data
Trace Logic
P130 15 Build Prototypes
P140 10 Run Tests
P150 5 Evaluate Test Data
PERT View Layout
All Activities
To restore the original zoom level in the PERT pane, click anywhere in the pane and choose View, Zoom In.
لاعادة تخزين مستوى تصغير الاصلي في
لوحةPERT انقر في اي مكان في اللوحة
ثم اختر View, Zoom IN
<< Menu Exit >>

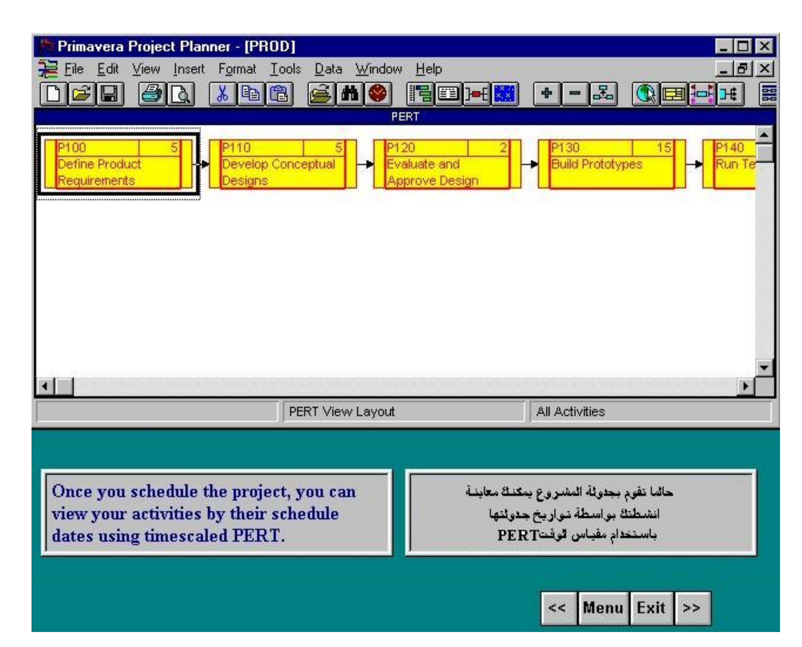

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Bar Chart
Layout
Activity Form F7
Activity Detail
Trace Logic
Cosmic View
Toolbar
Page Breaks
Zoom...
Zoom In
Zoom Out
Current Users... F5
PERT
P100
Define Proc
Requiremen
Conceptual
P120 2
Evaluate and
Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140
Run Te
Trace Logic
P140 10
Run Tests
P150 5
Evaluate Test Data
Zoom in one level
PERT View Layout
All Activities
To restore the original zoom level in the PERT pane, click anywhere in the pane and choose View, Zoom In.
لاعادة تخزين مستوى تصغير الاصلي في
لوحةPERT انقر في اي مكان في اللوحة
ثم اختر View, Zoom IN
<< Menu Exit >>

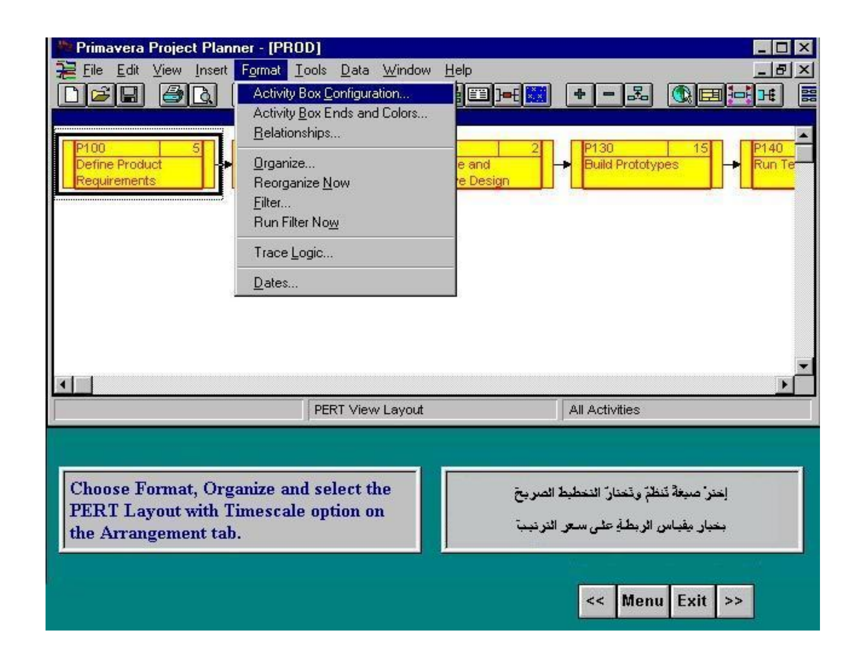

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product
Requirements
P110 5
Develop Conceptual
Designs
P120 2
Evaluate and
Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140 10
Run Tests
P150 5
Evaluate Test Data
P160 15
Revise Design
PERT View Layout
All Activities
You can click and drag activity boxes to move them around the layout. This makes it easy to see more activities at a large zoom level.
أنت يَمكنَ أنْ تَنْقرَ وتَسْحبَ صناديقَ النشاطِ
لتَحريكهم حول التخطيطِ هذا الصنعه
سهل إلى أنظر المزيد مِنْ
النشاطاتِ في أي مستوى تصغير كبير
<< Menu Exit >>

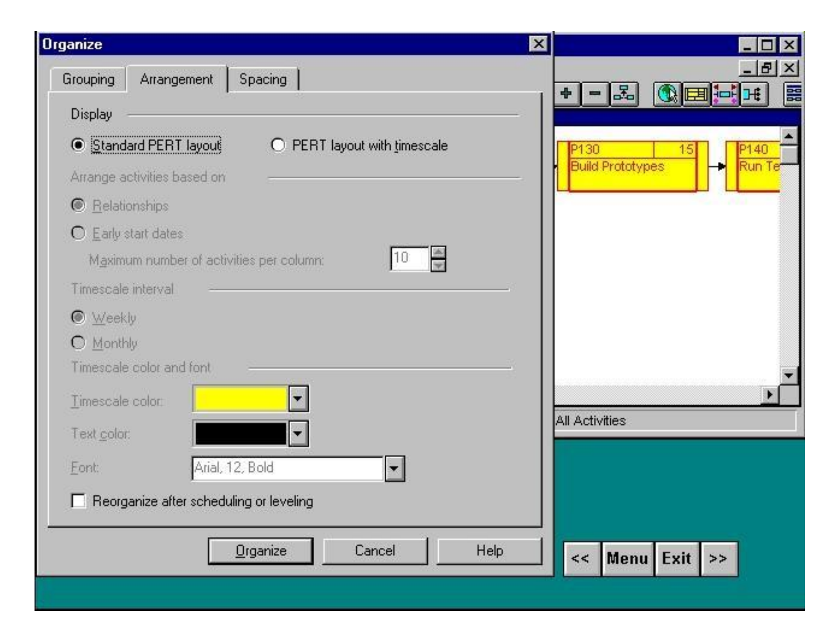

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140 10
Run Tests
P150 5
Evaluate Test Data
P160 15
Revise Design
PERT View Layout
All Activities
After establishing relationships between activities, you must schedule the project so that P3 can calculate each activity's early and late dates. Click the Schedule icon or press F9.
بعد صياغة العلاقات بين الانشطة يجب عليك
جدولة المشروع عليه يمكن لP3 احتساب
التاريخ المبكر والمتاخر لكل نشاط انقر ايقونة
جدولة او اضغطF9
<< Menu Exit >>

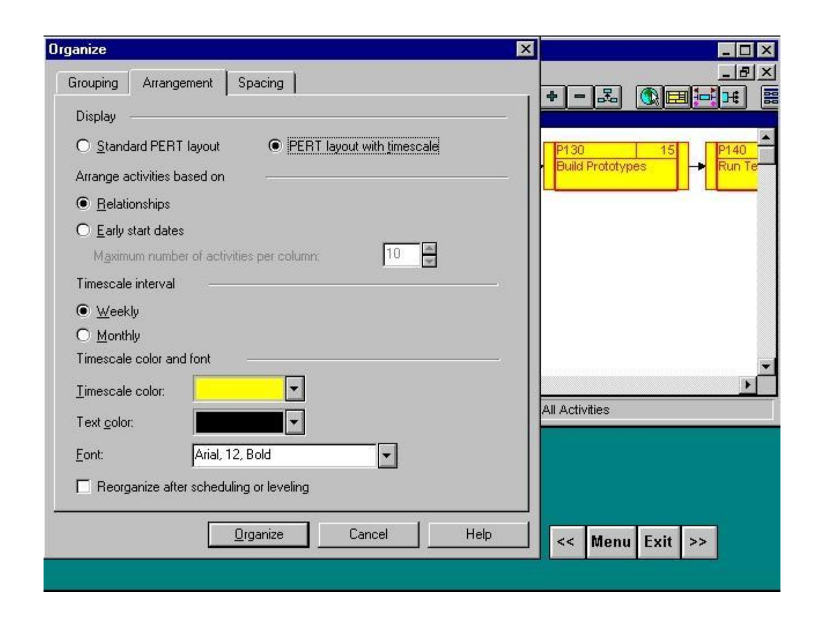

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
Schedule
Data date: 14JUN99
Schedule Now
Cancel
Help
Scheduling report
Constraints
Open ends
Activities with out-of-sequence progress
Options...
Run report series:
PERT View Layout
All Activities
Use the Schedule dialog box to enter the project data date (the day from which P3 calculates the schedule). You can also produce reports at the time of scheduling.
استخدم صندوق حوار الجدولة لادخال
تاريخ بيانات المشروع
(اليوم الذي يبدأ منهP3 لحساب الجدولة)
يمكنك ايضا توليد تقارير اثناء وقت الجدولة
<< Menu Exit >>

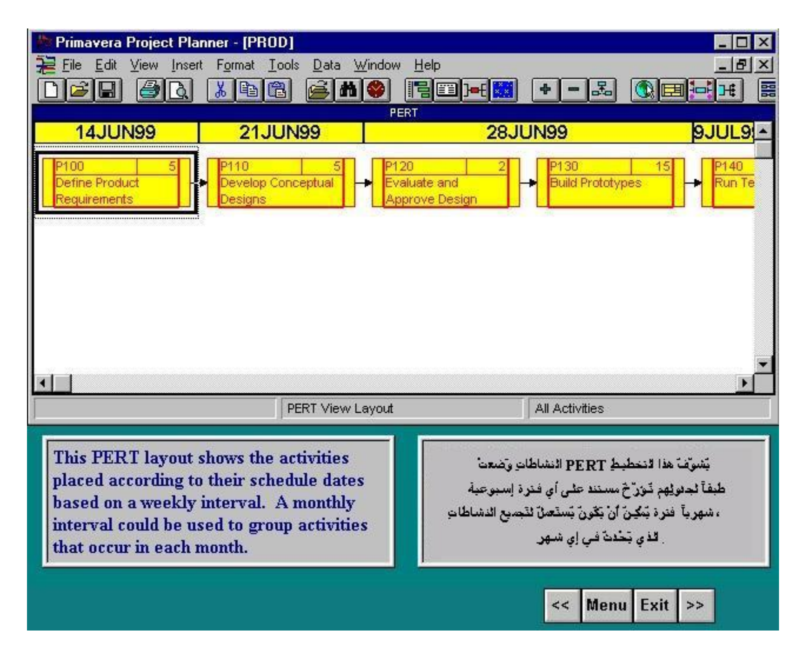

Primavera Project Planner
File Edit View Insert
Output Options
View on screen
Print immediately
Save to the following Look file:
P3.OUT
Directory: d:\p325\p3out
d:\
P325
P3OUT
Drives:
d:
OK
Cancel
Help
Network...
P100
Define Product Requirements
P140
Run Tests
PERT View Layout
All Activities
You can view, print, or save the output from the scheduling process. In this example we will save it for later use.
يمكنك مراجعة طبع او حفظ مخرجات عملية
الجدولة في هذا المثال نقوم بخزنها لاستخدام لاحق .
<< Menu Exit >>

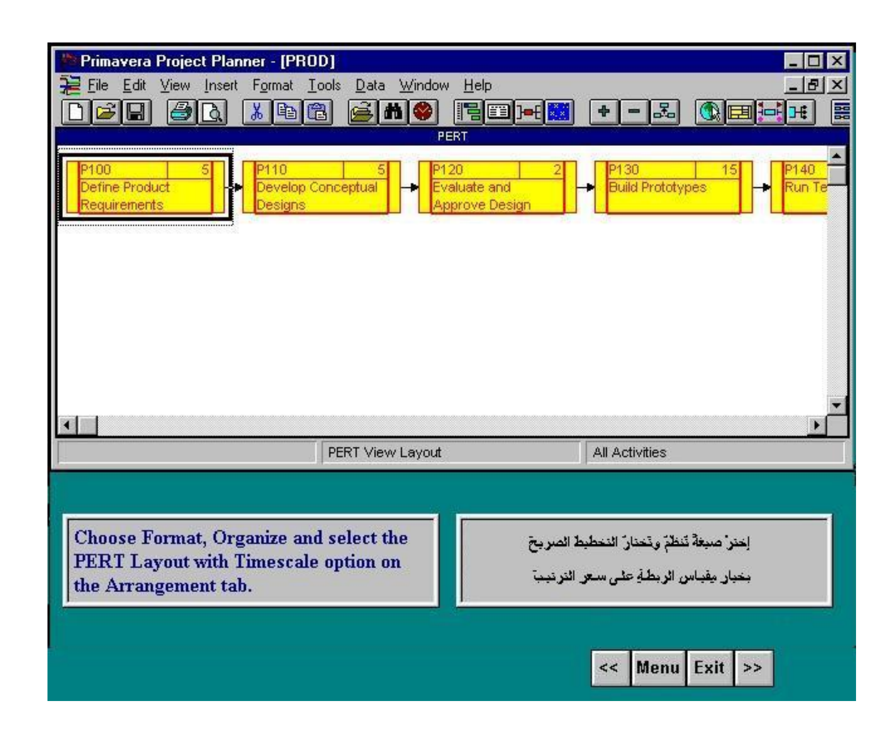

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140
PERT View Layout
All Activities
Once you schedule the project, you can view your activities by their schedule dates using timescaled PERT.
حالما تقوم بجدولة المشروع يمكنك معاينة
انشطتك بواسطة تواريخ جدولتها
باستخدام مقياس الوقتPERT
<< Menu Exit >>

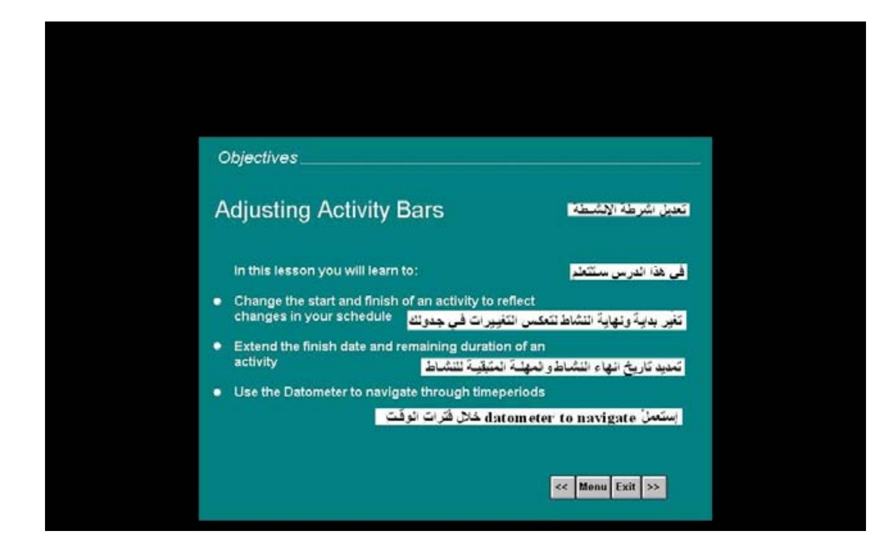

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity Box Configuration...
Activity Box Ends and Colors...
Relationships...
Organize...
Reorganize Now
Filter...
Run Filter Now
Trace Logic...
Dates...
P100 5
Define Product Requirements
P130 15
Build Prototypes
PERT View Layout
All Activities
Choose Format, Organize and select the PERT Layout with Timescale option on the Arrangement tab.
إختر صيغة تنظم وتختار التخطيط الصريح
بخيار مقياس الربطة على سعر الترتيب
<< Menu Exit >>

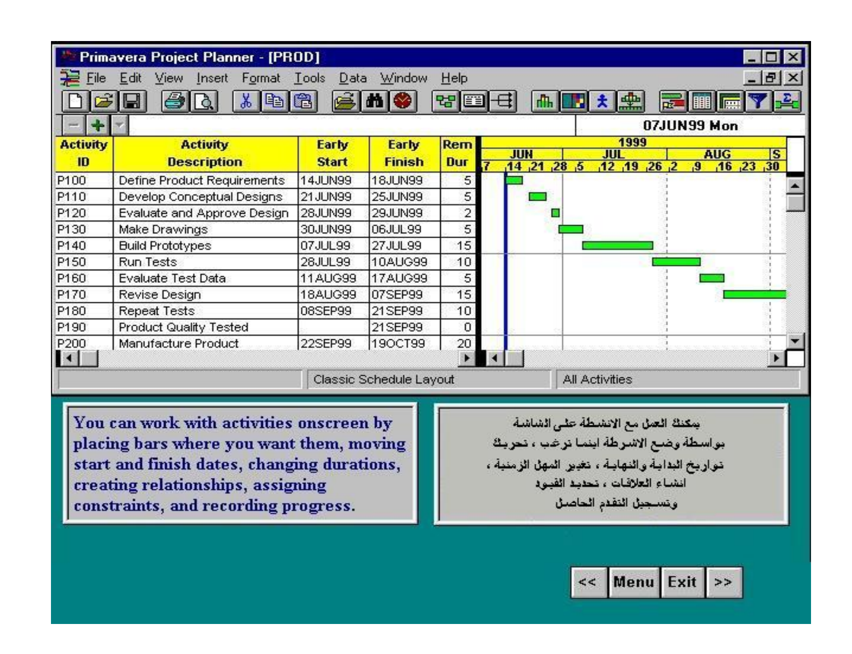

Organize
Grouping Arrangement Spacing
Display
Standard PERT layout
PERT layout with timescale
Arrange activities based on
Relationships
Early start dates
Maximum number of activities per column:
10
Timescale interval
Weekly
Monthly
Timescale color and font
Timescale color:
Text color:
Font:
Arial, 12, Bold
Reorganize after scheduling or leveling
Organize Cancel Help
P130 15
Build Prototypes
All Activities
<< Menu Exit >>


Organize
Grouping
Arrangement
Spacing
Display
Standard PERT layout
PERT layout with timescale
Arrange activities based on
Relationships
Early start dates
Maximum number of activities per column:
10
Timescale interval
Weekly
Monthly
Timescale color and font
Timescale color:
Text color:
Font:
Arial, 12, Bold
Reorganize after scheduling or leveling
Organize
Cancel
Help
P130 15
Build Prototypes
P140
Run Te
All Activities
<<
Menu
Exit
>>

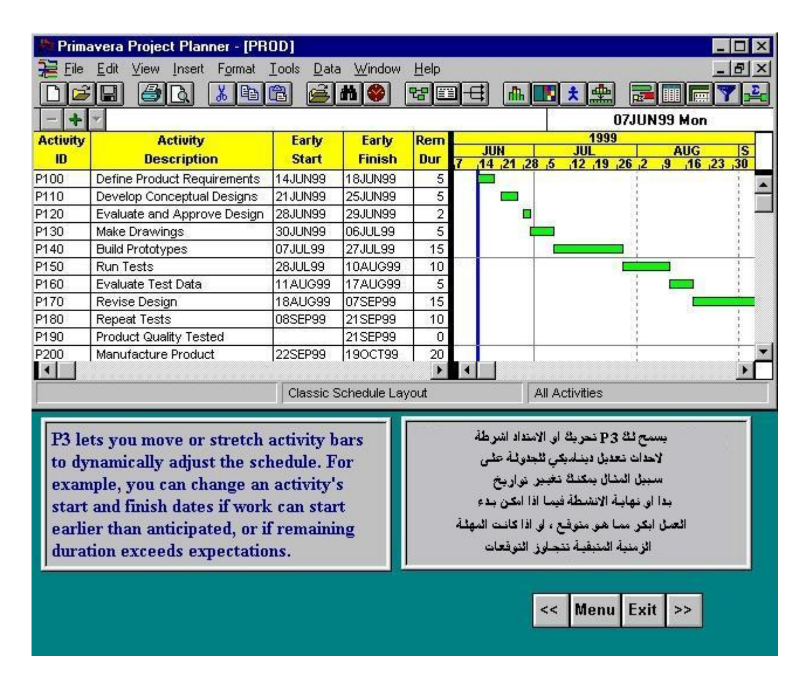

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
14JUN99
21JUN99
28JUN99
9JUL9
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140
Run Te
PERT View Layout
All Activities
This PERT layout shows the activities placed according to their schedule dates based on a weekly interval. A monthly interval could be used to group activities that occur in each month.
يَشوّفَ هذا لتخطيطِ PERT النشاطاتِ وَضعتْ
طبقاً لجدولِهم تّورّخ مستند على أي فترة إسبوعية
، شهرياً فترة يَمكِنُ أنْ يكُونَ يَستَعملُ لتَجميع النشاطاتِ
الذي يَحْدثَ في إي شهر.
<<
Menu
Exit
>>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
P100 5
Define Product Requirements
P110 5
Develop Conceptual Designs
P120 2
Evaluate and Approve Design
P130 15
Build Prototypes
P140
PERT View Layout
All Activities
Choose Format, Organize and select the PERT Layout with Timescale option on the Arrangement tab.
إخترْ صيغةَ تَنظّمَ وتَختارَ التخطيط الصريحَ
بخيار مقياس الربطةِ على سعر الترتيبَ
<<
Menu
Exit
>>

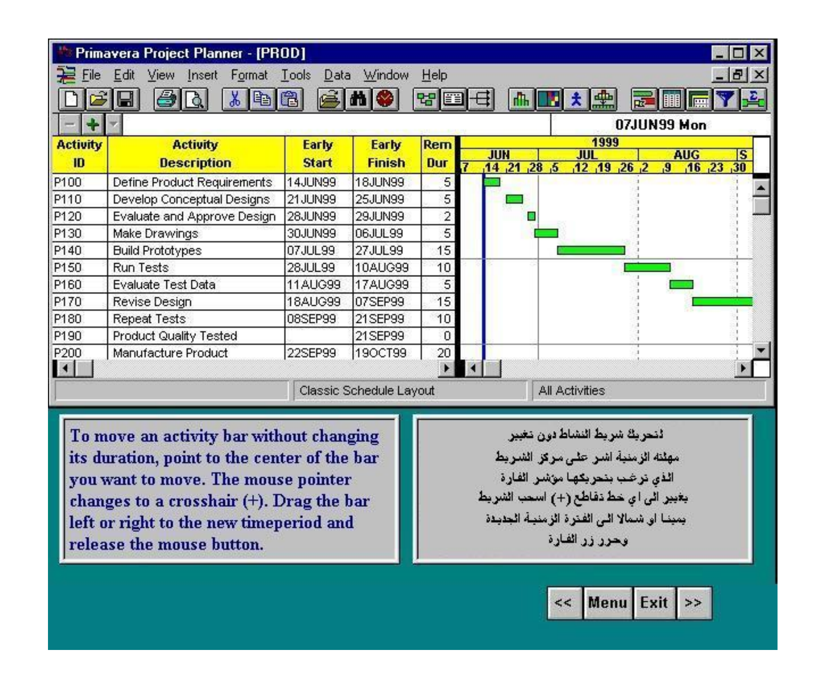

Objectives
Adjusting Activity Bars
تعديل اشرطه الانشطه
In this lesson you will learn to:
في هذا الدرس ستتعلم
Change the start and finish of an activity to reflect changes in your schedule
تغير بداية ونهاية النشاط لتعكس التغييرات في جدولك
Extend the finish date and remaining duration of an activity
تمديد تاريخ انهاء النشاط والمهلة المتبقية للنشاط
Use the Datometer to navigate through timeperiods
إستعملْ datometer to navigate خلال فترات الوقت
<<
Menu
Exit
>>

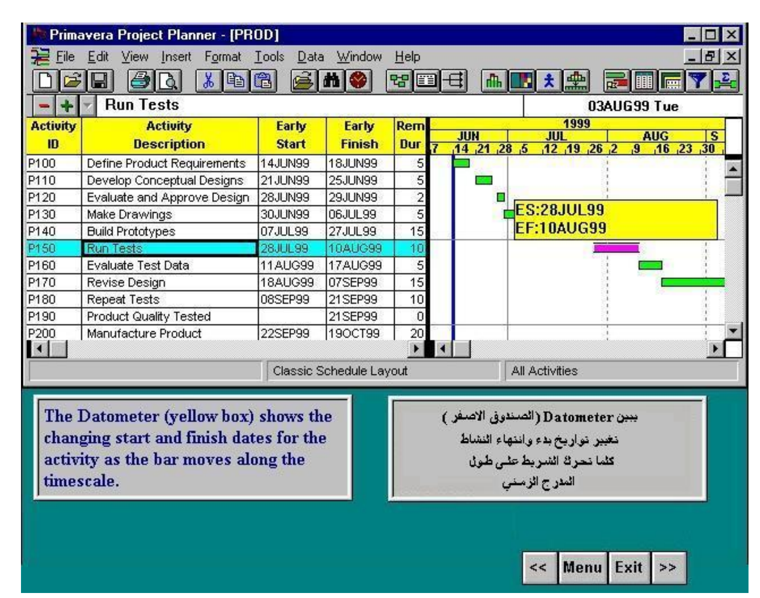


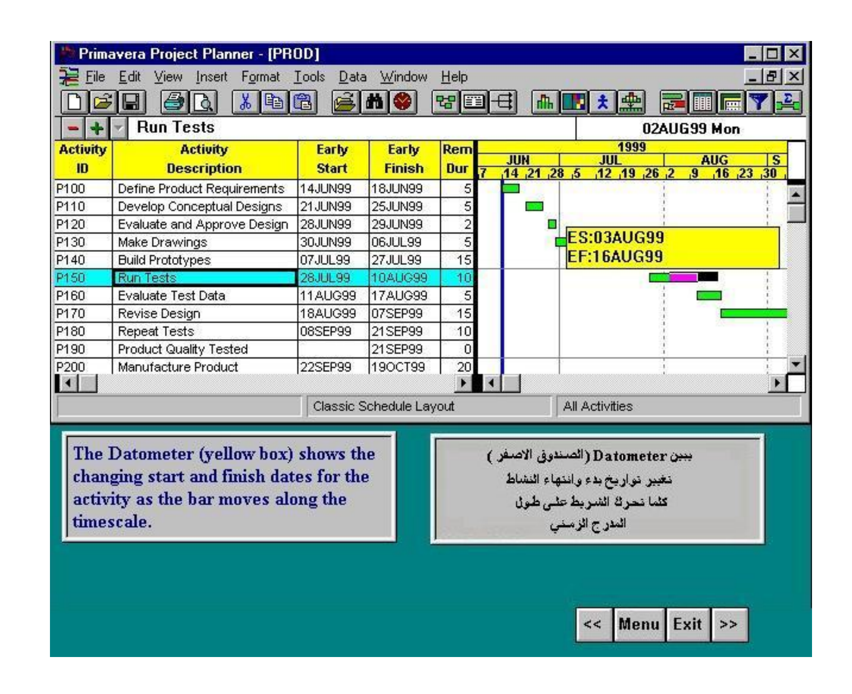
Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
07JUN99 Mon
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99 10
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
1999 JUN JUL AUG S
Classic Schedule Layout
All Activities
You can work with activities onscreen by placing bars where you want them, moving start and finish dates, changing durations, creating relationships, assigning constraints, and recording progress.
يمكنك العمل مع الانشطة على الشاشة
بواسطة وضع الاشرطة اينما ترغب ، تحريك
تواريخ البداية والنهاية ، تغيير المهل الزمنية ،
انشاء العلاقات ، تحديد القيود
وتسجيل التقدم الحاصل
<< Menu Exit >>

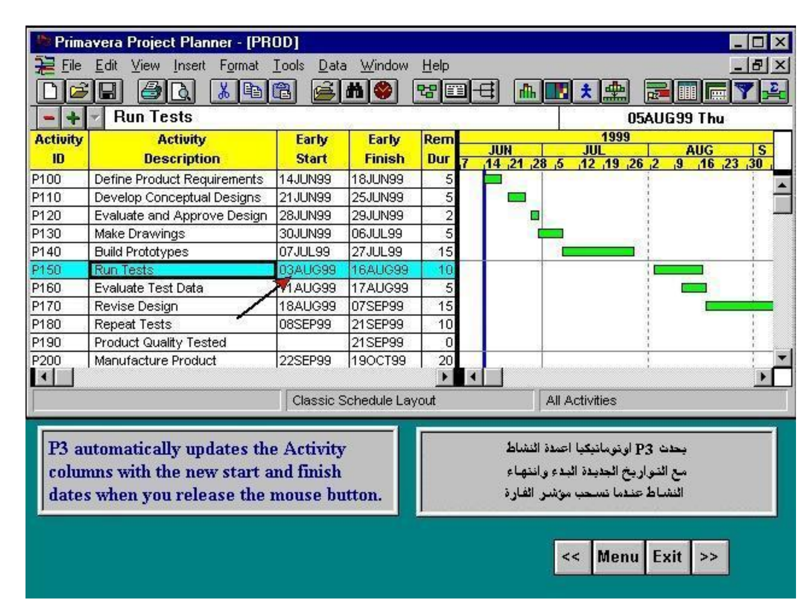


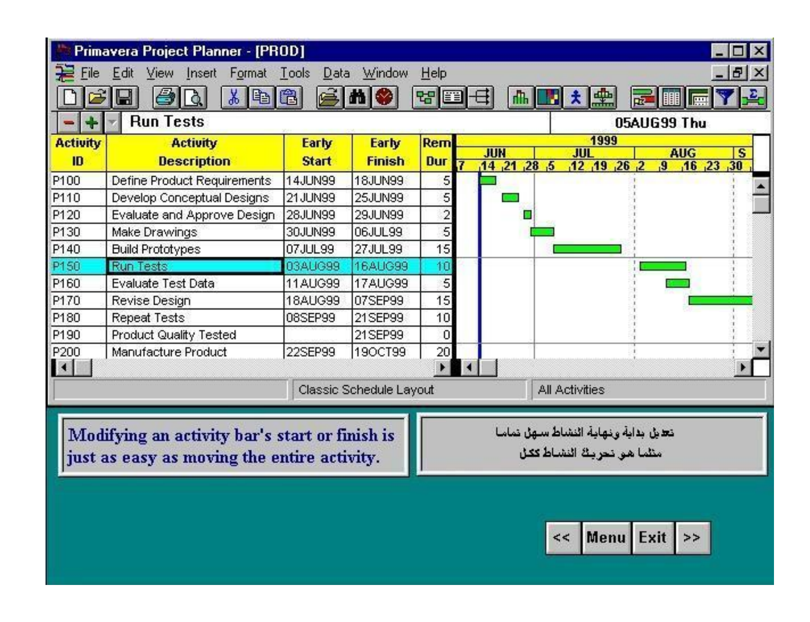
Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
07JUN99 Mon
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99 10
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
1999 JUN JUL AUG S
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 lets you move or stretch activity bars to dynamically adjust the schedule. For example, you can change an activity's start and finish dates if work can start earlier than anticipated, or if remaining duration exceeds expectations.
يسمح لك P3 تحريك او الامتداد اشرطة
لاحداث تعديل ديناميكي للجدولة على
سبيل المثال يمكنك تغيير تواريخ
بدا او نهاية الانشطة فيما اذا امكن بدء
العمل ابكر مما هو متوقع ، او اذا كانت المهلة
الزمنية المتبقية تتجاوز التوقعات
<< Menu Exit >>

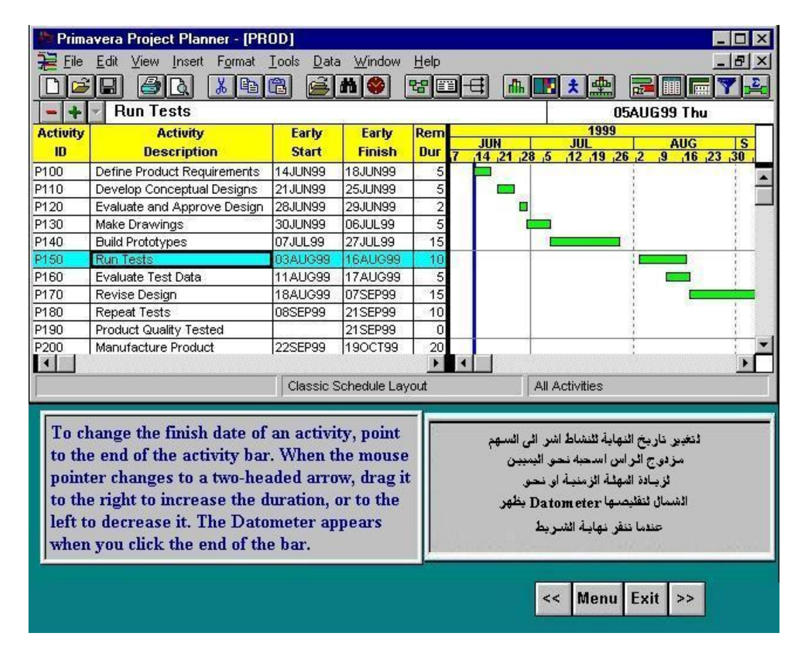

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
07JUN99 Mon
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
Rem Dur
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99 10
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
Classic Schedule Layout
All Activities
To move an activity bar without changing its duration, point to the center of the bar you want to move. The mouse pointer changes to a crosshair (+). Drag the bar left or right to the new timeperiod and release the mouse button.
لتحريك شريط النشاط دون تغيير
مهلته الزمنية اشر على مركز الشريط
الذي ترغب بتحريكها مؤشر الفارة
يغيير الى اي خط تقاطع (+) اسحب الشريط
يمينا او شمالا الى الفترة الزمنية الجديدة
وحرر زر الفارة
<< Menu Exit >>

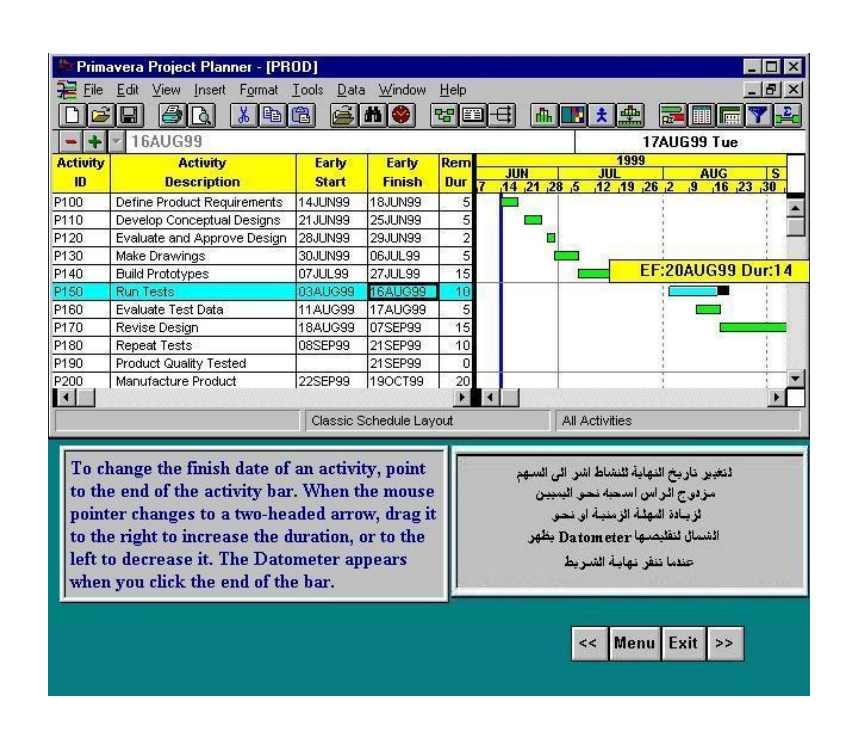

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
03AUG99 Tue
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
Rem Dur
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99 10
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
ES:28JUL99
EF:10AUG99
Classic Schedule Layout
All Activities
The Datometer (yellow box) shows the changing start and finish dates for the activity as the bar moves along the timescale.
يبين Datometer (الصندوق الاصفر)
تغيير تواريخ بدء وانتهاء النشاط
كلما تحرك الشريط على طول
المدرج الزمني
<< Menu Exit >>

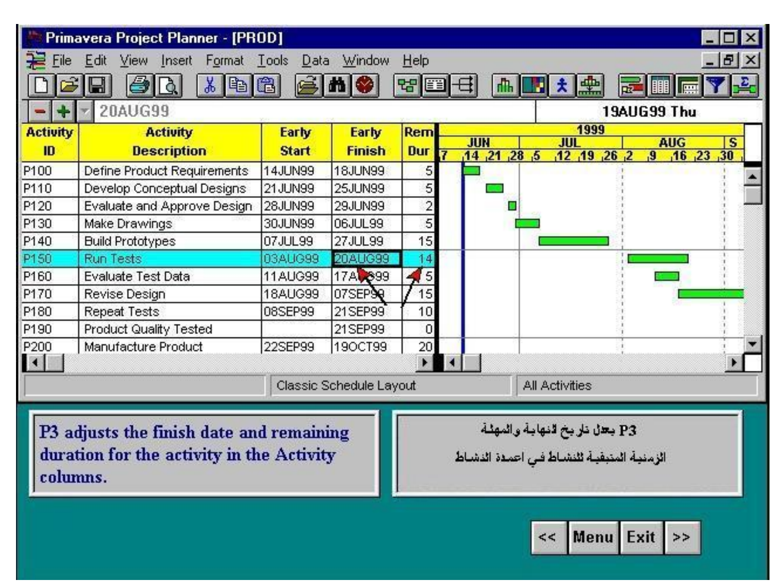

Primavera Project Planner - [PROD]
Run Tests
02AUG99 Mon
ES:03AUG99
EF:16AUG99
Classic Schedule Layout
All Activities
The Datometer (yellow box) shows the changing start and finish dates for the activity as the bar moves along the timescale.
يبين Datometer (الصندوق الاصفر)
تغيير تواريخ بدء وانتهاء النشاط
كلما تحرك الشريط على طول
المدرج الزمني
<< Menu Exit >>

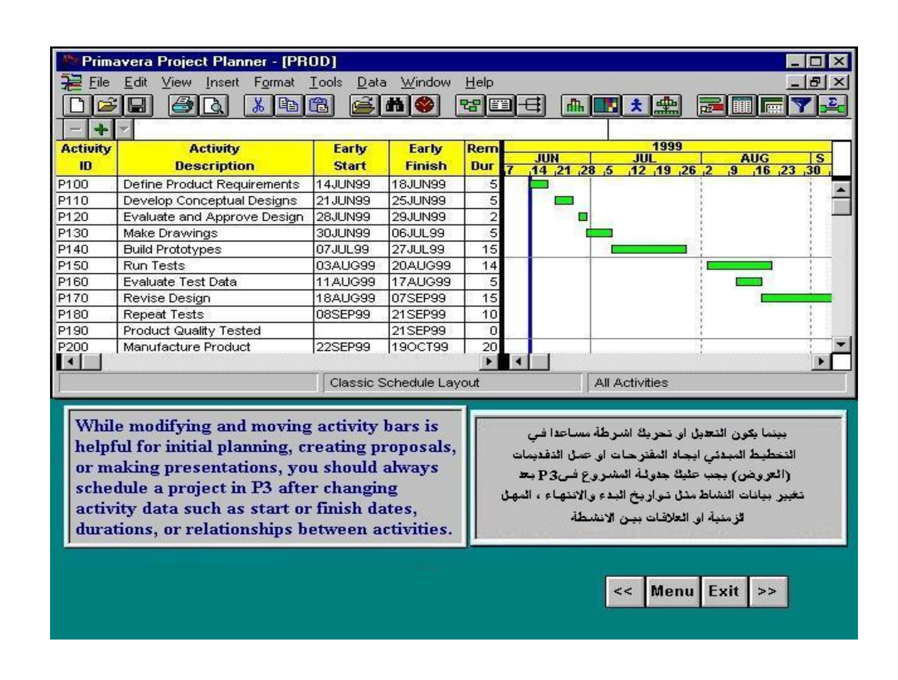

Primavera Project Planner - [PROD]
Run Tests
05AUG99 Thu
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 automatically updates the Activity columns with the new start and finish dates when you release the mouse button.
يحدث P3 اوتوماتيكيا اعمدة النشاط
مع التواريخ الجديدة البدء وانتهاء
النشاط عندما تسحب مؤشر الفارة
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
05AUG99 Thu
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 03AUG99 16AUG99 10
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
1999
JUN JUL AUG S
Classic Schedule Layout
All Activities
Modifying an activity bar's start or finish is just as easy as moving the entire activity.
تعديل بداية ونهاية النشاط سهل تماما
مثلما هو تحريك النشاط ككل
<< Menu Exit >>

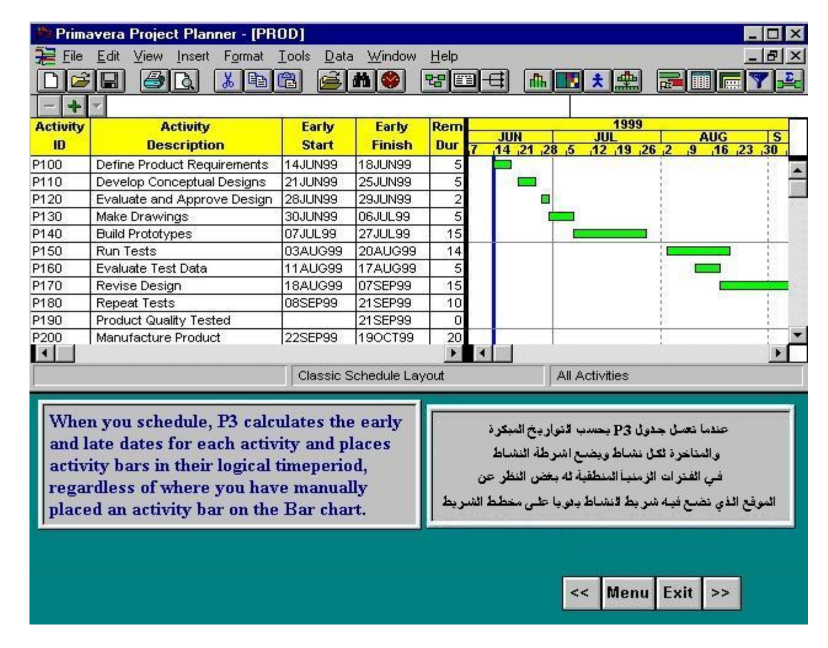

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
05AUG99 Thu
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 03AUG99 16AUG99 10
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
1999
JUN JUL AUG S
Classic Schedule Layout
All Activities
To change the finish date of an activity, point to the end of the activity bar. When the mouse pointer changes to a two-headed arrow, drag it to the right to increase the duration, or to the left to decrease it. The Datometer appears when you click the end of the bar.
لتغيير تاريخ النهاية للنشاط اشر الى السهم
مزدوج الراس اسحبه نحو اليمين
لزيادة المهلة الزمنية او نحو
الشمال لتقليصها Datometer يظهر
عندما تنقر نهاية الشريط
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
16AUG99
17AUG99 Tue
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
P100 | Define Product Requirements | 14JUN99 | 18JUN99 | 5
P110 | Develop Conceptual Designs | 21JUN99 | 25JUN99 | 5
P120 | Evaluate and Approve Design | 28JUN99 | 29JUN99 | 2
P130 | Make Drawings | 30JUN99 | 06JUL99 | 5
P140 | Build Prototypes | 07JUL99 | 27JUL99 | 15
P150 | Run Tests | 03AUG99 | 16AUG99 | 10
P160 | Evaluate Test Data | 11AUG99 | 17AUG99 | 5
P170 | Revise Design | 18AUG99 | 07SEP99 | 15
P180 | Repeat Tests | 08SEP99 | 21SEP99 | 10
P190 | Product Quality Tested | | 21SEP99 | 0
P200 | Manufacture Product | 22SEP99 | 19OCT99 | 20
EF:20AUG99 Dur:14
Classic Schedule Layout
All Activities
To change the finish date of an activity, point to the end of the activity bar. When the mouse pointer changes to a two-headed arrow, drag it to the right to increase the duration, or to the left to decrease it. The Datometer appears when you click the end of the bar.
لتغيير تاريخ النهاية للنشاط اشر الى السهم
مزدوج الراس اسحبه نحو اليمين
لزيادة المهلة الزمنية او نحو
الشمال لتقليصها يظهر Datometer
عندما تنقر نهاية الشريط
<< Menu Exit >>

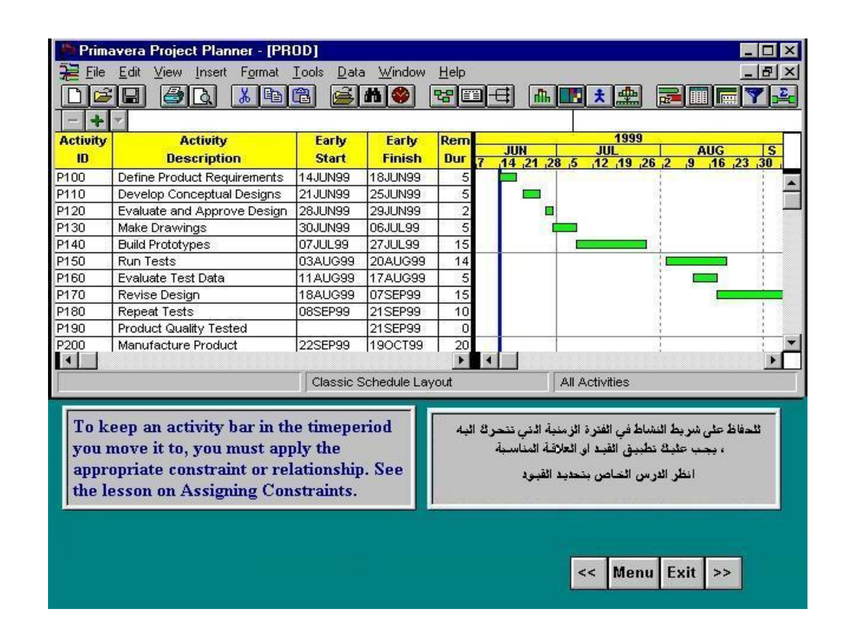

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
20AUG99
19AUG99 Thu
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
P100 | Define Product Requirements | 14JUN99 | 18JUN99 | 5
P110 | Develop Conceptual Designs | 21JUN99 | 25JUN99 | 5
P120 | Evaluate and Approve Design | 28JUN99 | 29JUN99 | 2
P130 | Make Drawings | 30JUN99 | 06JUL99 | 5
P140 | Build Prototypes | 07JUL99 | 27JUL99 | 15
P150 | Run Tests | 03AUG99 | 20AUG99 | 14
P160 | Evaluate Test Data | 11AUG99 | | 5
P170 | Revise Design | 18AUG99 | | 15
P180 | Repeat Tests | 08SEP99 | 21SEP99 | 10
P190 | Product Quality Tested | | 21SEP99 | 0
P200 | Manufacture Product | 22SEP99 | 19OCT99 | 20
Classic Schedule Layout
All Activities
P3 adjusts the finish date and remaining duration for the activity in the Activity columns.
P3 يعدل تاريخ النهاية والمهلة
الزمنية المتبقية للنشاط في اعمدة النشاط
<< Menu Exit >>

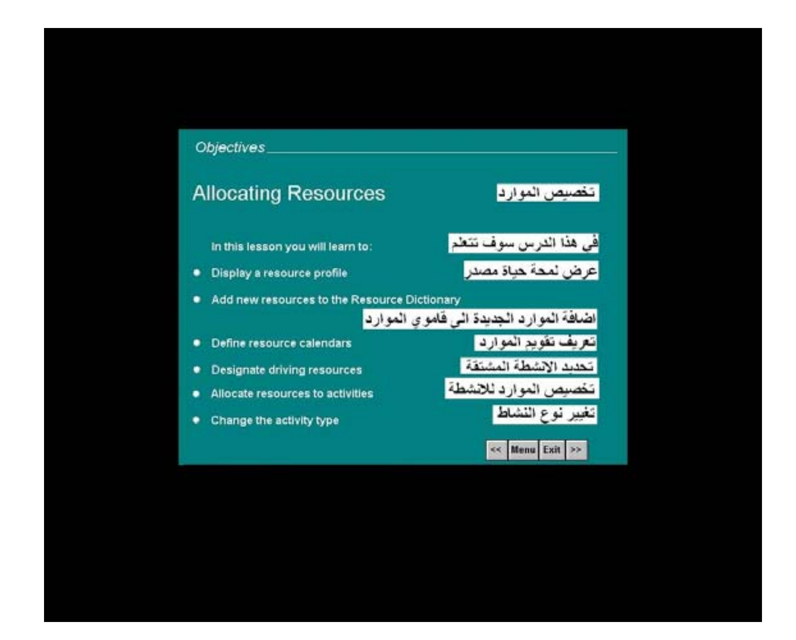


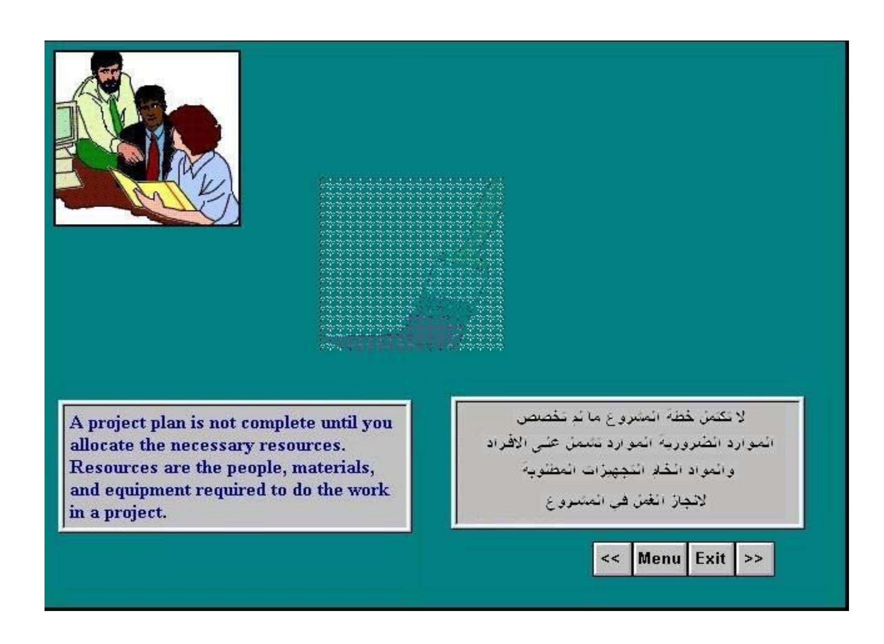
Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
1999
JUN JUL AUG S
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 03AUG99 20AUG99 14
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
Classic Schedule Layout
All Activities
While modifying and moving activity bars is helpful for initial planning, creating proposals, or making presentations, you should always schedule a project in P3 after changing activity data such as start or finish dates, durations, or relationships between activities.
بينما يكون التعديل او تحريك اشرطة مساعدا في
التخطيط المبدئي ايجاد المقترحات او عمل التقديمات
(العروض) يجب عليك جدولة المشروع فيP3 بعد
تغيير بيانات النشاط مثل تواريخ البدء والانتهاء ، المهل
لزمنية او العلاقات بين الانشطة
<< Menu Exit >>

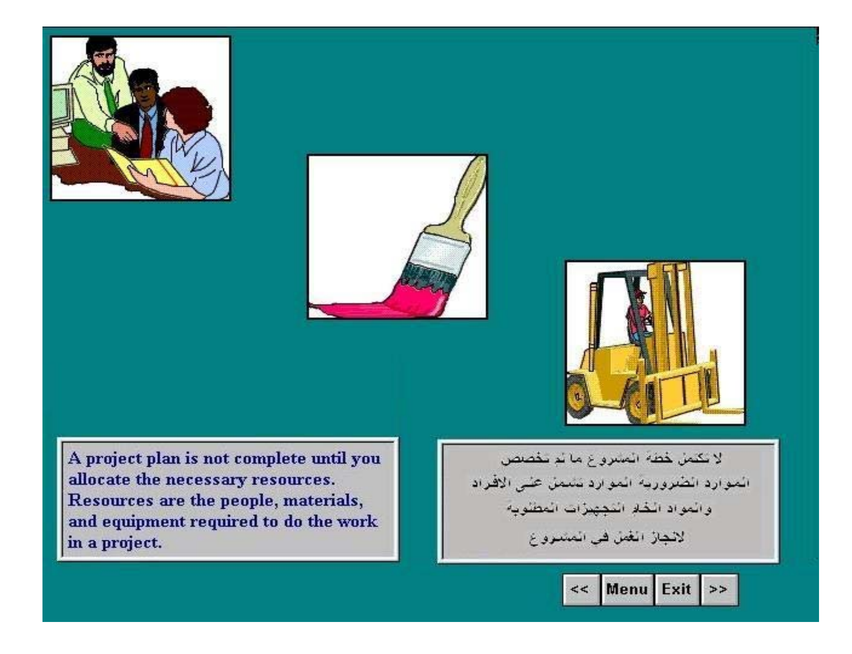


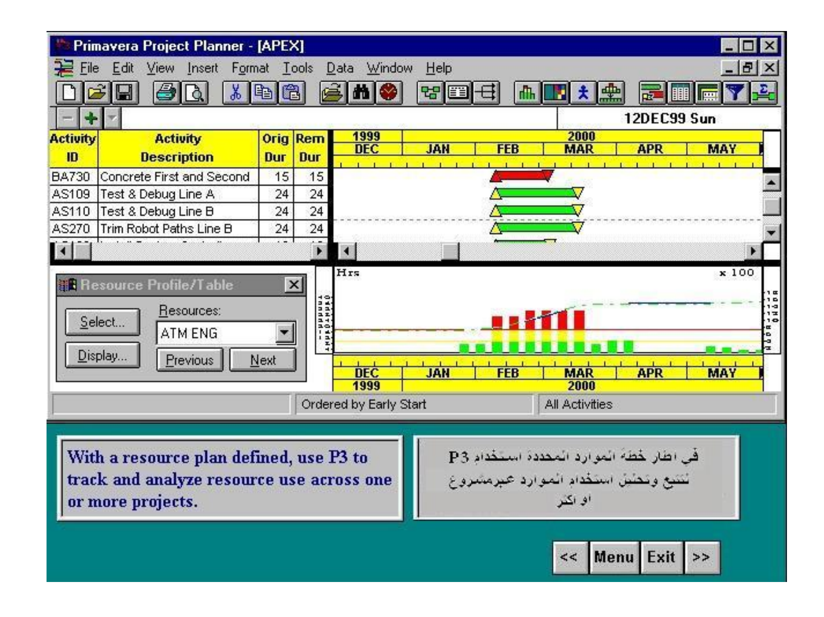
Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish | Rem Dur
1999
JUN JUL AUG S
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 03AUG99 20AUG99 14
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
Classic Schedule Layout
All Activities
When you schedule, P3 calculates the early and late dates for each activity and places activity bars in their logical timeperiod, regardless of where you have manually placed an activity bar on the Bar chart.
عندما تعمل جدول P3 يحسب لتواريخ المبكرة
والمتاخرة لكل نشاط ويضع اشرطة النشاط
في الفترات الزمنيا المنطقية له بغض النظر عن
الموقع الذي تضع فيه شريط لنشاط يدويا على مخطط الشريط
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
Rem Dur
1999
JUN JUL AUG S
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99 5
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99 5
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99 2
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99 5
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99 15
P150 Run Tests 03AUG99 20AUG99 14
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99 5
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99 15
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99 10
P190 Product Quality Tested 21SEP99 0
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99 20
Classic Schedule Layout
All Activities
To keep an activity bar in the timeperiod you move it to, you must apply the appropriate constraint or relationship. See the lesson on Assigning Constraints.
للحفاظ على شريط النشاط في الفترة الزمنية التي تتحرك اليه
، يجب عليك تطبيق القيد او العلاقة المناسبة
انظر الدرس الخاص بتحديد القيود
<< Menu Exit >>

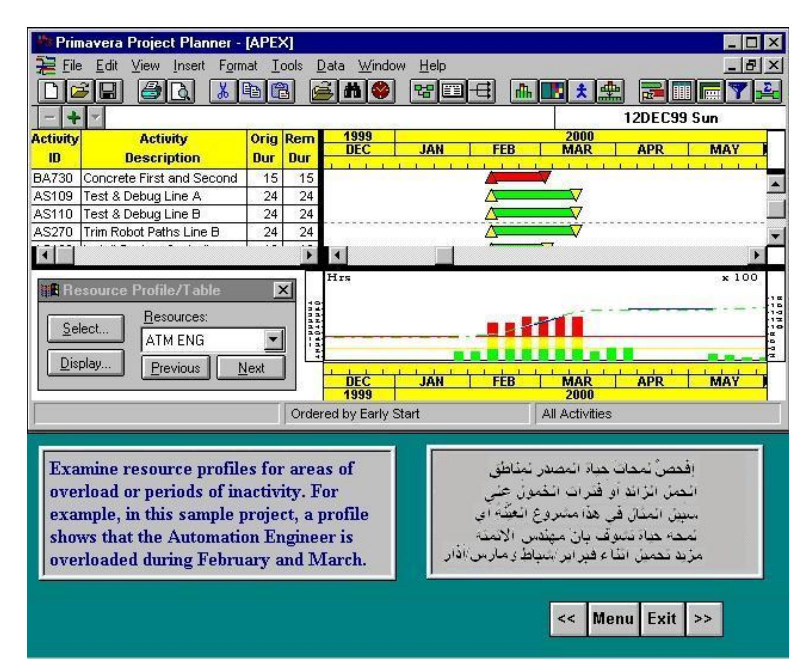

Objectives
Allocating Resources
تخصيص الموارد
In this lesson you will learn to:
في هذا الدرس سوف تتعلم
Display a resource profile
عرض لمحة حياة مصدر
Add new resources to the Resource Dictionary
اضافة الموارد الجديدة الى قاموي الموارد
Define resource calendars
تعريف تقويم الموارد
Designate driving resources
تحديد الانشطة المشتقة
Allocate resources to activities
تخصيص الموارد للانشطة
Change the activity type
تغيير نوع النشاط
<< Menu Exit >>


A project plan is not complete until you allocate the necessary resources. Resources are the people, materials, and equipment required to do the work in a project.
لا تكمل خطة المشروع ما لم تخصص
الموارد الضرورية الموارد تشمل على الأفراد
والمواد الخام التجهيزات المطلوبة
لانجاز الغمل في المشروع
<<
Menu
Exit
>>

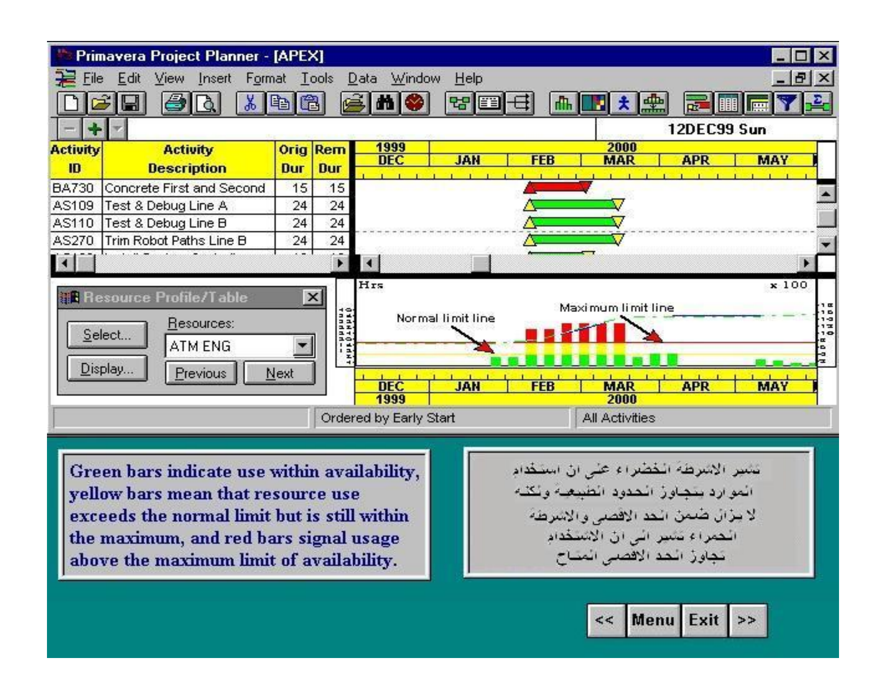

A project plan is not complete until you allocate the necessary resources. Resources are the people, materials, and equipment required to do the work in a project.
لا تكمل خطة المشروع ما لم تخصص
الموارد الضرورية الموارد تشمل على الأفراد
والمواد الخام التجهيزات المطلوبة
لانجاز الغمل في المشروع
<<
Menu
Exit
>>



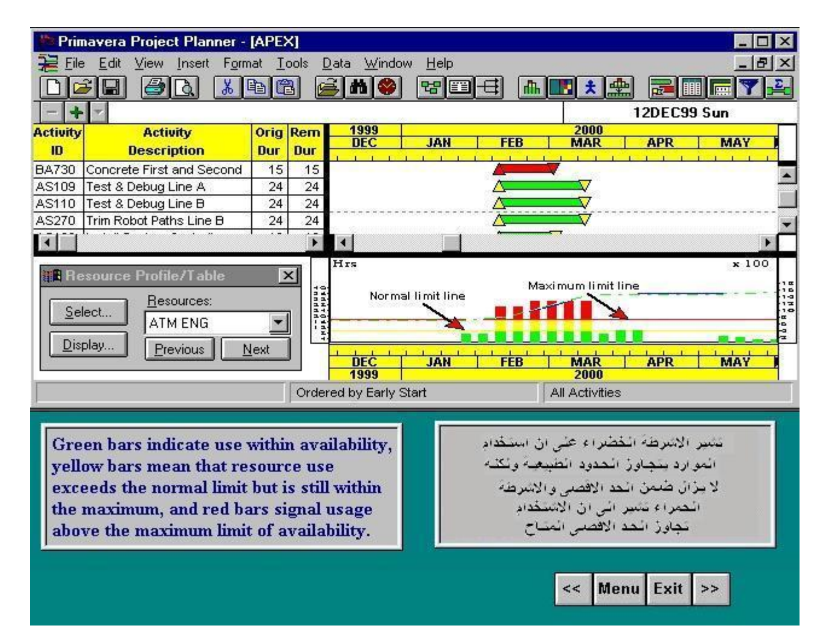
Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
1999 DEC
2000 JAN FEB MAR APR MAY
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
ATM ENG
Previous
Next
Hrs
x 100
Ordered by Early Start
All Activities
With a resource plan defined, use P3 to track and analyze resource use across one or more projects.
في اطار خطة الموارد المحددة استخدام P3
لتتبع وتحليل استخدام الموارد عبرمشروع
او اكثر
<< Menu Exit >>



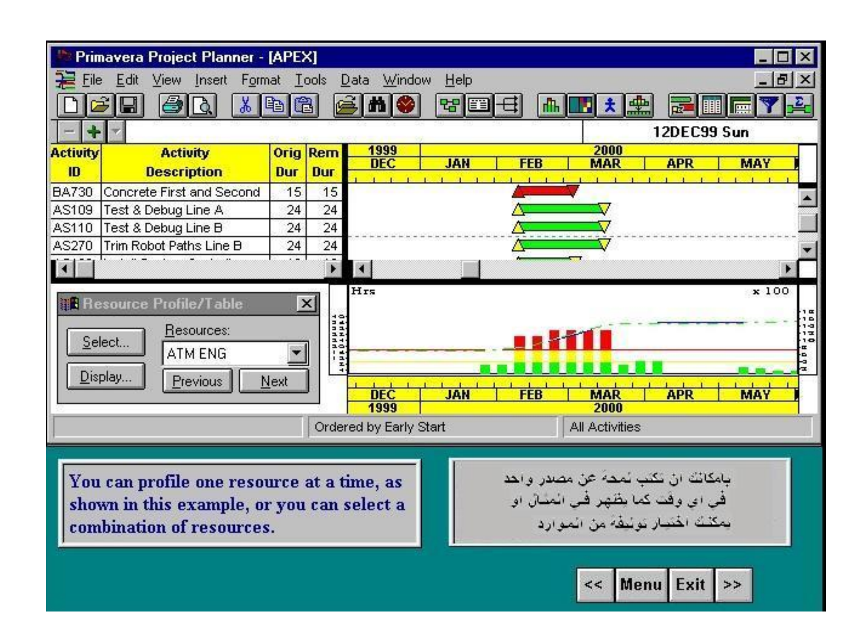
Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
1999 DEC
2000 JAN FEB MAR APR MAY
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
ATM ENG
Previous
Next
Hrs
x 100
Ordered by Early Start
All Activities
Examine resource profiles for areas of overload or periods of inactivity. For example, in this sample project, a profile shows that the Automation Engineer is overloaded during February and March.
إفحصْ لمحات حياة المصدر لمناطق
الحمل الزائد او فترات الخمول على
سبيل المثال في هذا مشروع العيّنة اي
لمحه حياة تسوق بانْ مهندس الاتمتة
مزيد تحميل اثناء فبراير/شباط ومارس/اذار
<< Menu Exit >>

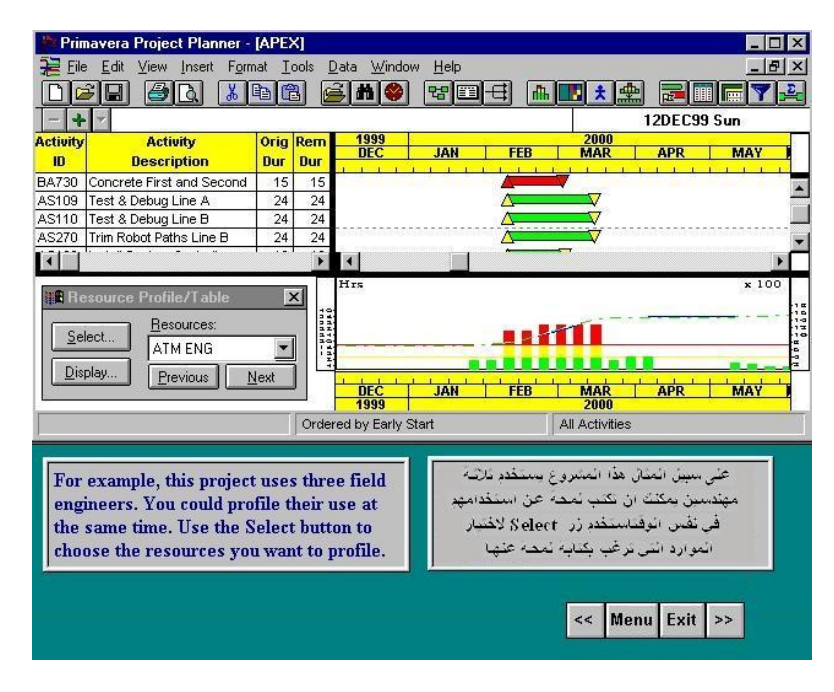


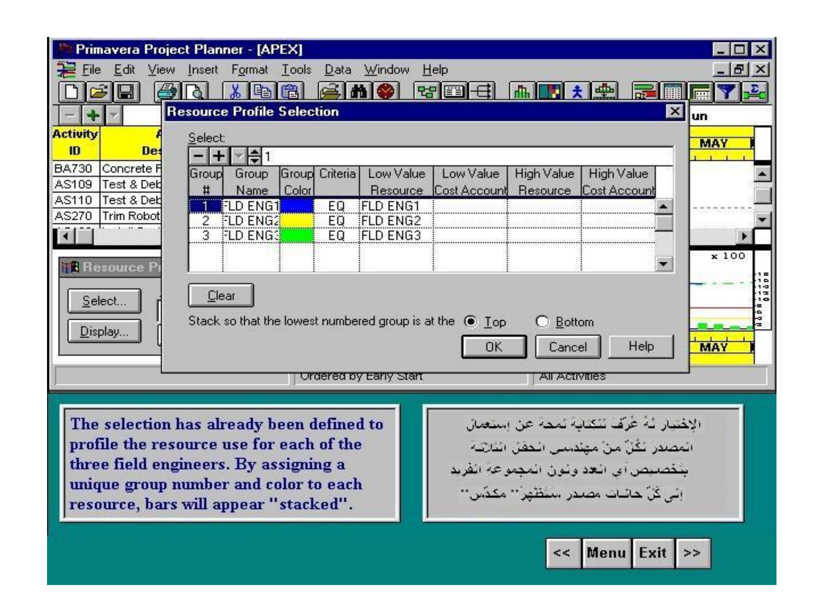
Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
1999 DEC
2000 JAN FEB MAR APR MAY
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
ATM ENG
Previous
Next
Hrs
x 100
Normal limit line
Maximum limit line
Ordered by Early Start
All Activities
Green bars indicate use within availability, yellow bars mean that resource use exceeds the normal limit but is still within the maximum, and red bars signal usage above the maximum limit of availability.
تشير الاشرطة الخضراء على ان استخدام
الموارد يتجاوز الحدود الطبيعية ولكنه
لا يزال ضمن الحد الاقصى والاشرطة
الحمراء تشير الى ان الاستخدام
تجاوز الحد الاقصى المتاح
<< Menu Exit >>

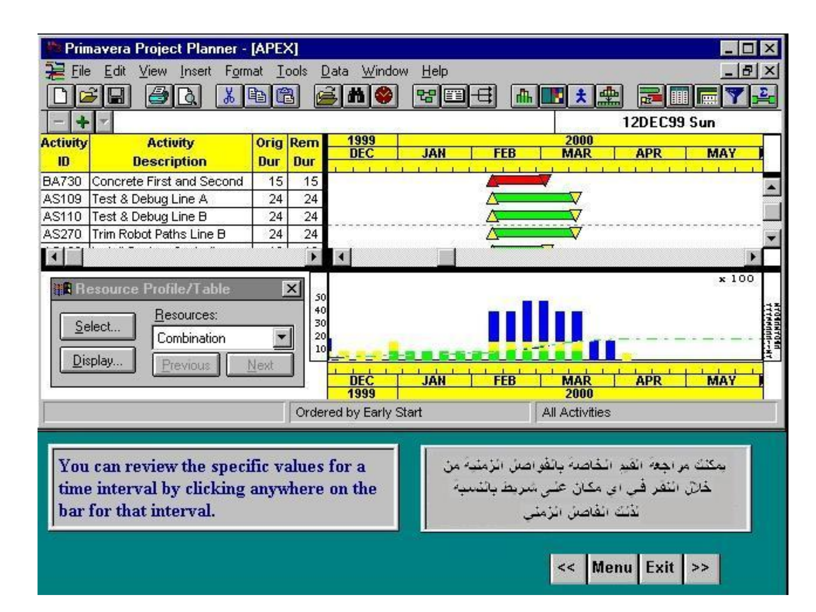


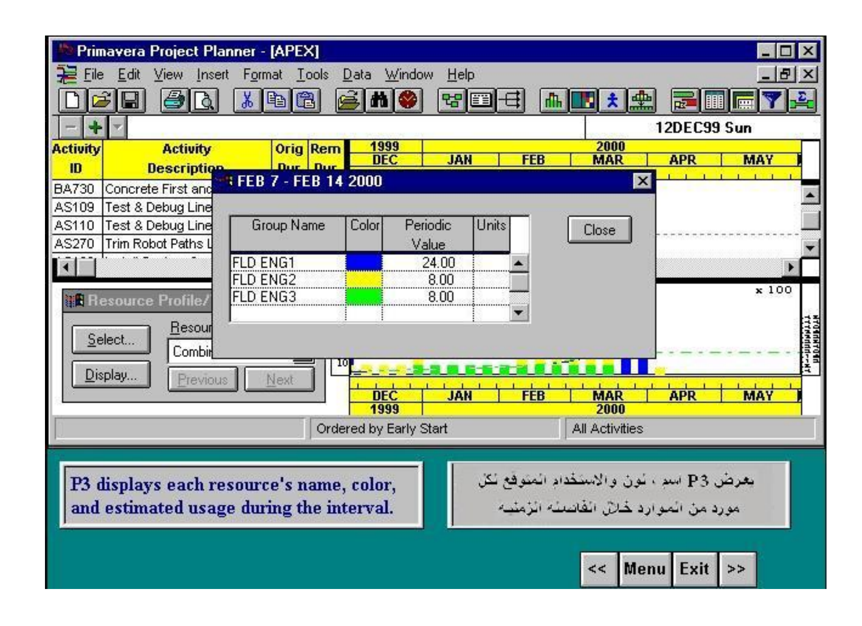
Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
1999 DEC
2000 JAN FEB MAR APR MAY
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
ATM ENG
Previous
Next
Hrs
x 100
Normal limit line
Maximum limit line
Ordered by Early Start
All Activities
Green bars indicate use within availability, yellow bars mean that resource use exceeds the normal limit but is still within the maximum, and red bars signal usage above the maximum limit of availability.
تشير الاشرطة الخضراء على ان استخدام
الموارد يتجاوز الحدود الطبيعية ولكنه
لا يزال ضمن الحد الاقصى والاشرطة
الحمراء تشير الى ان الاستخدام
تجاوز الحد الاقصى المتاح
<< Menu Exit >>

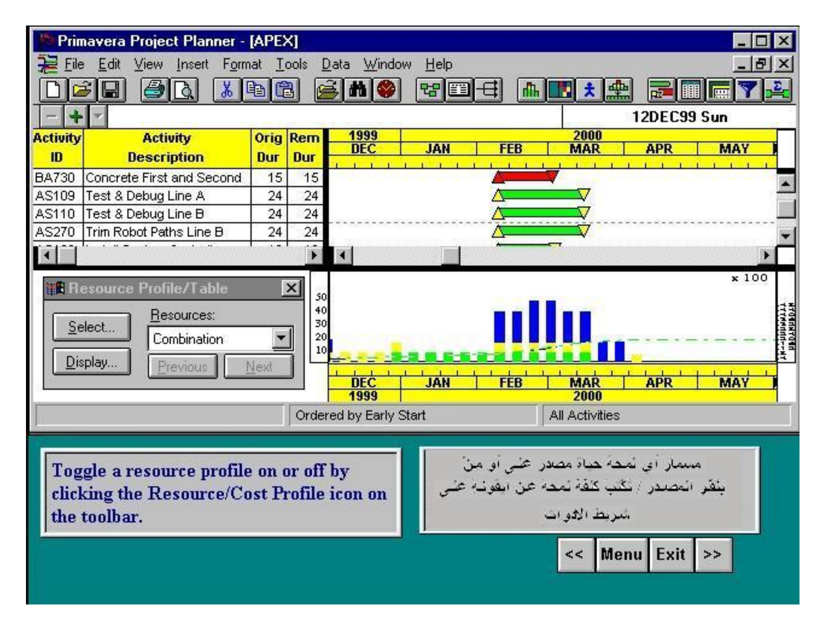

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
ATM ENG
Previous
Next
Ordered by Early Start
All Activities
You can profile one resource at a time, as shown in this example, or you can select a combination of resources.
بامكانك ان تكتب لمحة عن مصدر واحد
في اي وقت كما يظهر في المثال او
يمكنك اختيار توليفة من الموارد
<< Menu Exit >>

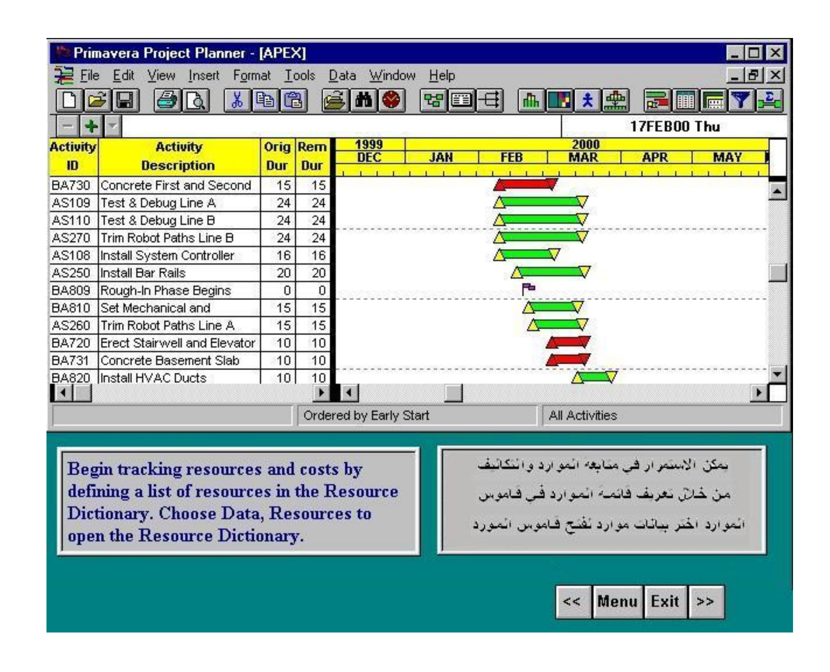

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
ATM ENG
Previous
Next
Ordered by Early Start
All Activities
For example, this project uses three field engineers. You could profile their use at the same time. Use the Select button to choose the resources you want to profile.
على سبيل المثال هذا المشروع يستخدم ثلاثة
مهندسين يمكنك ان تكتب لمحة عن استخدامهم
في نفس الوقتاستخدم زر Select لاختيار
الموارد التي ترغب بكتابة لمحة عنها
<< Menu Exit >>

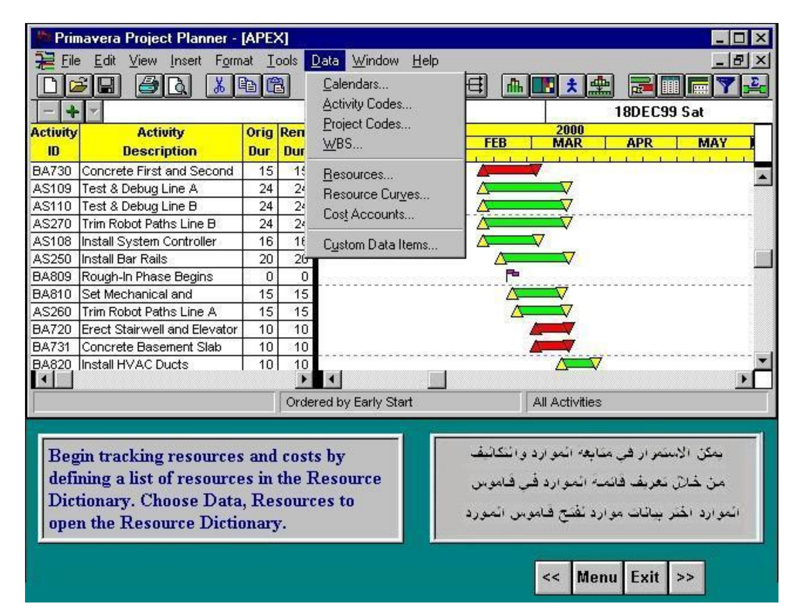

Primavera Project Planner - [APEX]
Resource Profile Selection
Clear
Stack so that the lowest numbered group is at the Top Bottom
OK
Cancel
Help
The selection has already been defined to profile the resource use for each of the three field engineers. By assigning a unique group number and color to each resource, bars will appear "stacked".
الإختيار له عُرّف للكتابة لمحة عن إستعمال
المصدر لكُلّ منْ مهندسي الحقل الثلاثة
بتخصيص أي العدد ولون المجموعة الفريد
إلى كُلّ حانات مصدر ستظهر" مكدّس"
<<
Menu
Exit
>>

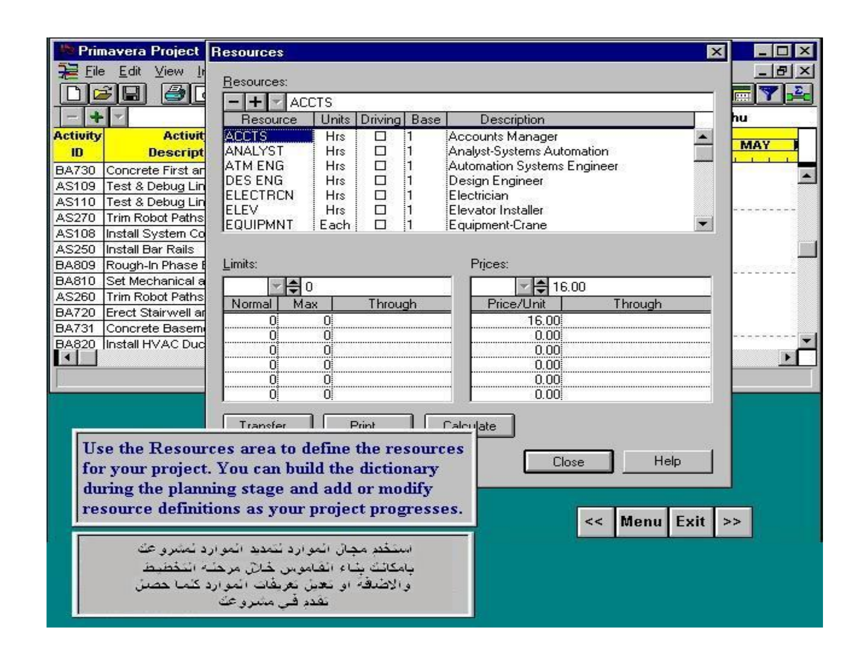

Primavera Project Planner - [APEX]
Resource Profile/Table
You can review the specific values for a time interval by clicking anywhere on the bar for that interval.
يمكنك مراجعة القيم الخاصة بالفواصل الزمنية من
خلال النقر في اي مكان على شريط بالنسبة
لذلك الفاصل الزمني
<<
Menu
Exit
>>

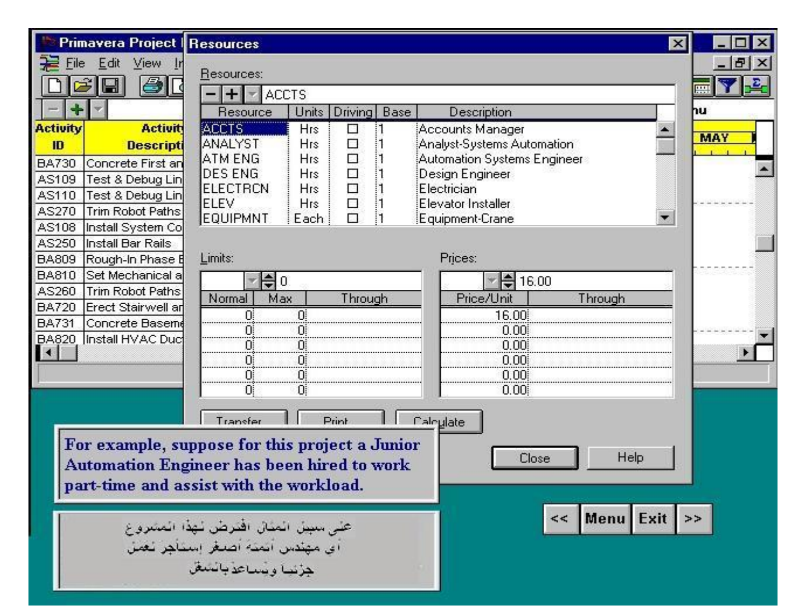

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
FEB 7 - FEB 14 2000
Group Name
Color
Periodic Value
Units
Close
FLD ENG1 24.00
FLD ENG2 8.00
FLD ENG3 8.00
Ordered by Early Start
All Activities
P3 displays each resource's name, color, and estimated usage during the interval.
يعرض P3 اسم ، لون والاستخدام المتوقع لكل
مورد من الموارد خلال الفاصله الزمنيه
<< Menu Exit >>

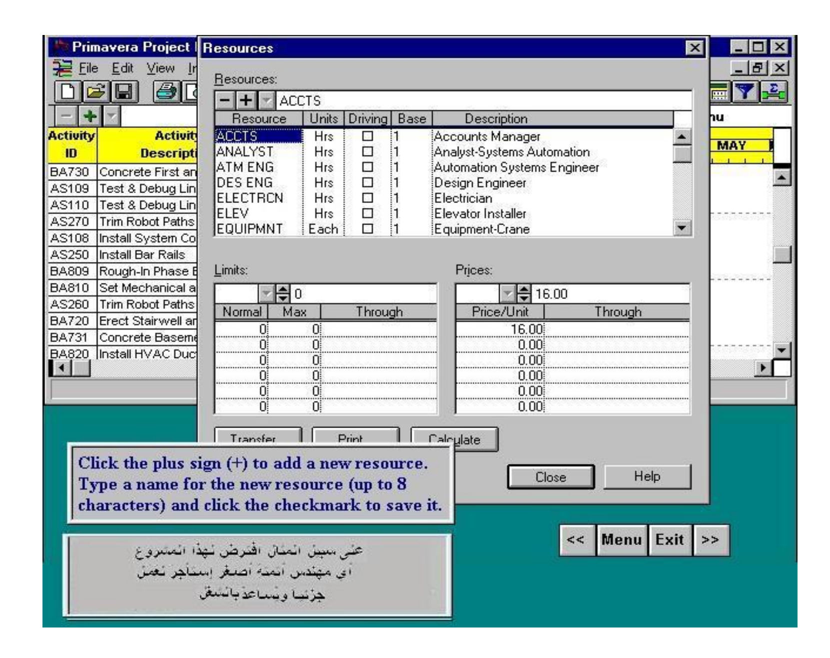

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
12DEC99 Sun
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
Resource Profile/Table
Select...
Display...
Resources:
Combination
Previous
Next
Ordered by Early Start
All Activities
Toggle a resource profile on or off by clicking the Resource/Cost Profile icon on the toolbar.
مسمار أي لمحه حياة مصدر على أو من
بنقر المصدر / تكلب كلفة لمحه عن ايقونه على
شريط الادوات
<< Menu Exit >>

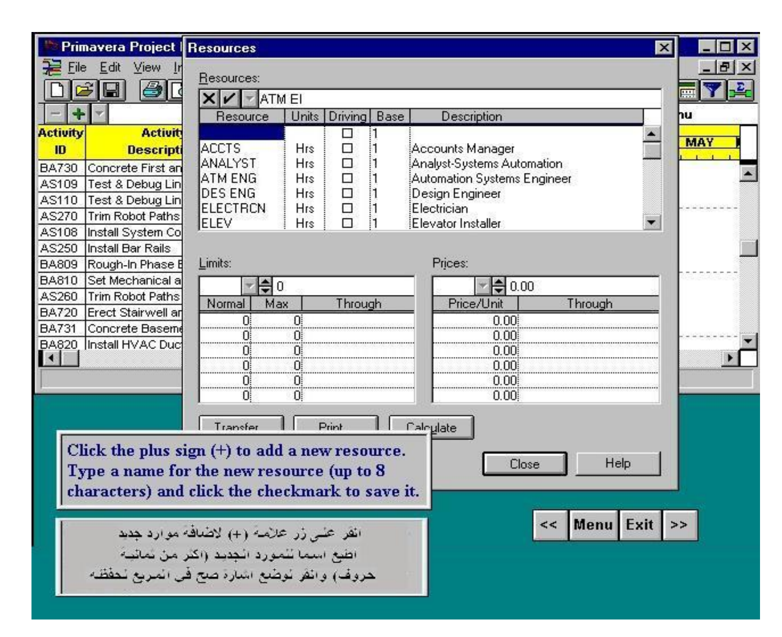

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
17FEB00 Thu
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
2000
DEC JAN FEB MAR APR MAY
BA730 Concrete First and Second 15 15
AS109 Test & Debug Line A 24 24
AS110 Test & Debug Line B 24 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24 24
AS108 Install System Controller 16 16
AS250 Install Bar Rails 20 20
BA809 Rough-In Phase Begins 0 0
BA810 Set Mechanical and 15 15
AS260 Trim Robot Paths Line A 15 15
BA720 Erect Stairwell and Elevator 10 10
BA731 Concrete Basement Slab 10 10
BA820 Install HVAC Ducts 10 10
Ordered by Early Start
All Activities
Begin tracking resources and costs by defining a list of resources in the Resource Dictionary. Choose Data, Resources to open the Resource Dictionary.
يمكن الاستمرار في متابعه الموارد والتكاليف
من خلال تعريف قائمة الموارد في قاموس
الموارد اختر بيانات موارد لفتح قاموس المورد
<< Menu Exit >>

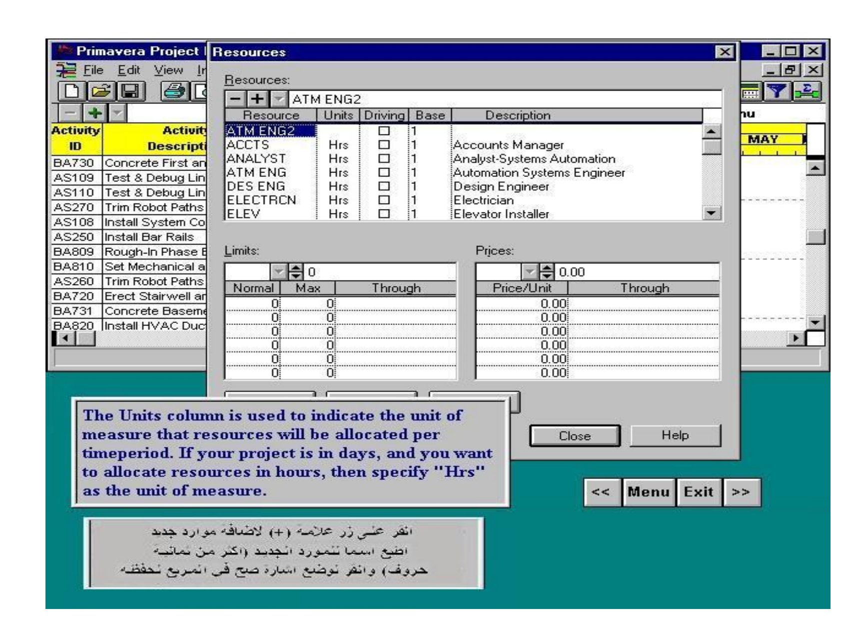

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Calendars...
Activity Codes...
Project Codes...
WBS...
Resources...
Resource Curves...
Cost Accounts...
Custom Data Items...
18DEC99 Sat
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
2000
FEB MAR APR MAY
BA730 Concrete First and Second 15
AS109 Test & Debug Line A 24
AS110 Test & Debug Line B 24
AS270 Trim Robot Paths Line B 24
AS108 Install System Controller 16
AS250 Install Bar Rails 20
BA809 Rough-In Phase Begins 0 0
BA810 Set Mechanical and 15 15
AS260 Trim Robot Paths Line A 15 15
BA720 Erect Stairwell and Elevator 10 10
BA731 Concrete Basement Slab 10 10
BA820 Install HVAC Ducts 10 10
Ordered by Early Start
All Activities
Begin tracking resources and costs by defining a list of resources in the Resource Dictionary. Choose Data, Resources to open the Resource Dictionary.
يمكن الاستمرار في متابعه الموارد والتكاليف
من خلال تعريف قائمة الموارد في قاموس
الموارد اختر بيانات موارد لفتح قاموس المورد
<< Menu Exit >>

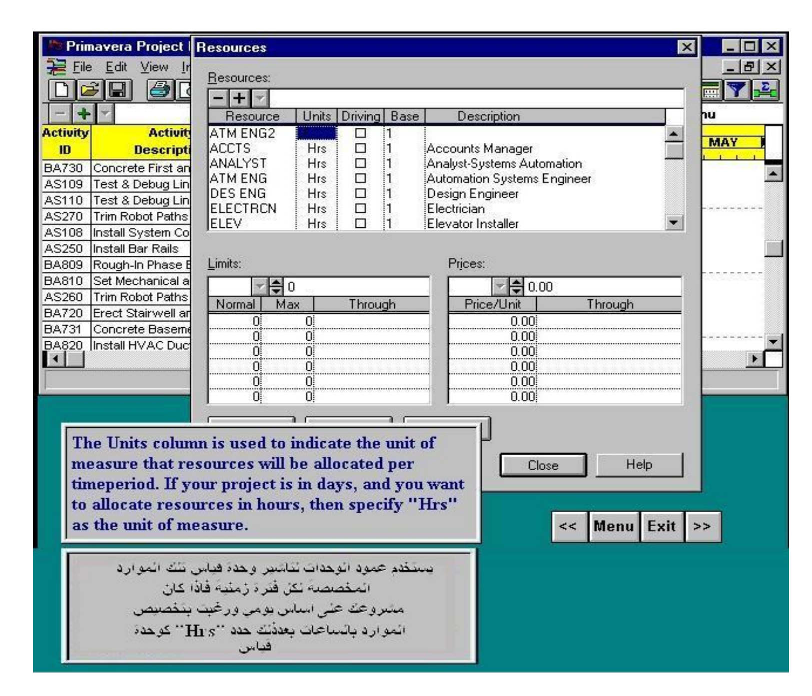

Resources
Resources:
ACCTS
Resource Units Driving Base Description
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
EQUIPMNT Each 1 Equipment-Crane
Limits:
Prices:
Normal Max Through
Price/Unit Through
Close
Help
Use the Resources area to define the resources for your project. You can build the dictionary during the planning stage and add or modify resource definitions as your project progresses.
استخدم مجال الموارد لتحديد الموارد لمشروعك
بامكانك بناء القاموس خلال مرحلة التخطيط
والاضافة او تعديل تعريفات الموارد كلما حصل
تقدم في مشروعك
<< Menu Exit >>

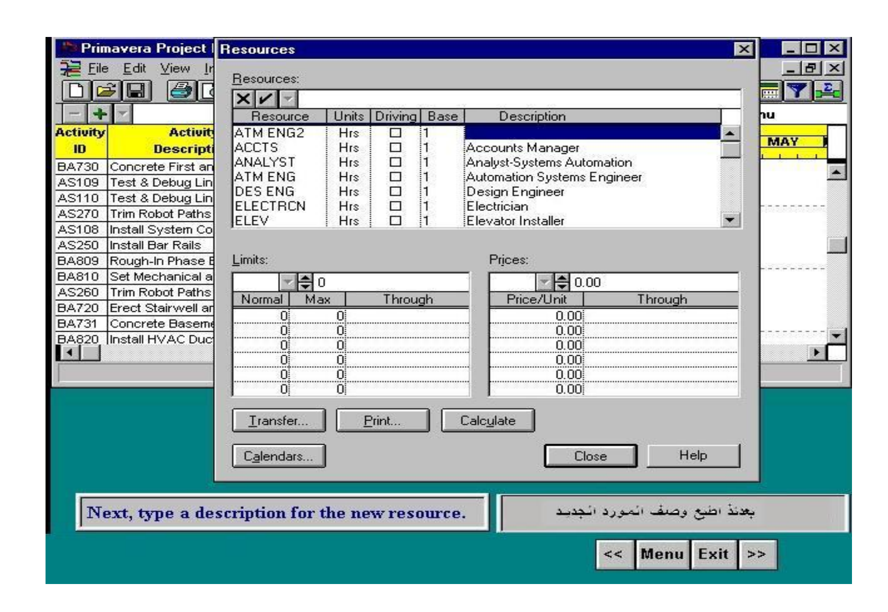

Resources
Resources:
ACCTS
Resource Units Driving Base Description
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
EQUIPMNT Each 1 Equipment-Crane
Limits:
Prices:
Close
Help
For example, suppose for this project a Junior Automation Engineer has been hired to work part-time and assist with the workload.
على سبيل المثال افترض لهذا المشروع
أي مهندس أتمتة أصغر إستأجر لعمل
<< Menu Exit >>

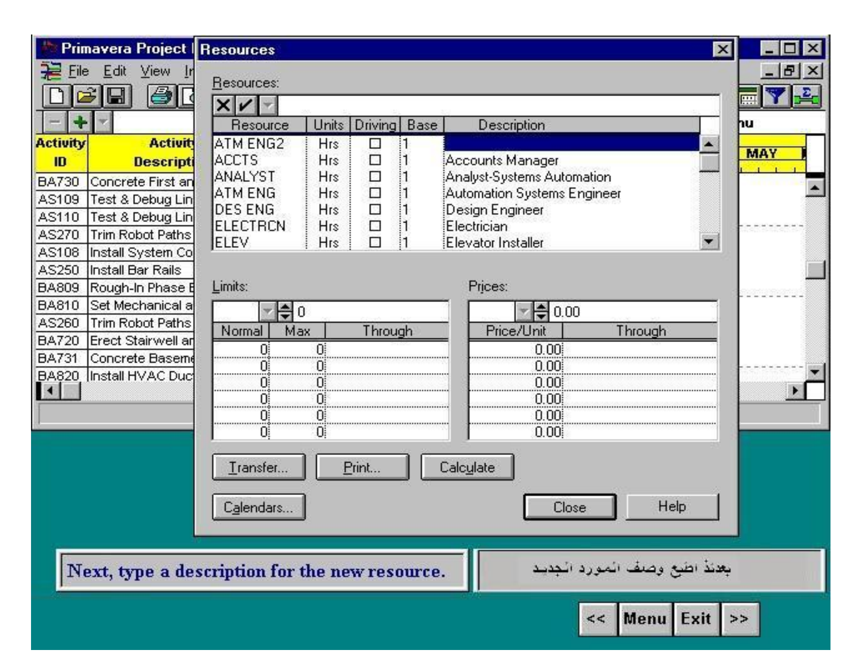

Primavera Project
Resources
Resources:
ACCTS
Resource
Units
Driving
Base
Description
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
EQUIPMNT Each 1 Equipment-Crane
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
16.00
Price/Unit
Through
Transfer
Print
Calculate
Close
Help
Click the plus sign (+) to add a new resource.
Type a name for the new resource (up to 8
characters) and click the checkmark to save it.
على سبيل المثال افترض لهذا المشروع
أي مهندس أتمتة أصغر استأجر تعمل
جزئيا وتساعد بالنسق
<< Menu Exit >>

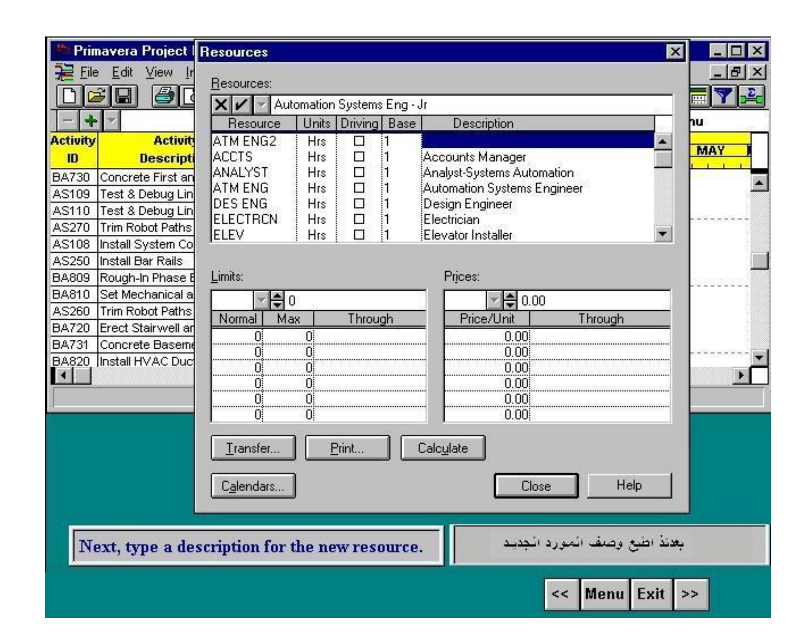

Primavera Project
Resources
Resources:
ATM EI
Resource
Units
Driving
Base
Description
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
0.00
Price/Unit
Through
Transfer
Print
Calculate
Close
Help
Click the plus sign (+) to add a new resource.
Type a name for the new resource (up to 8
characters) and click the checkmark to save it.
انقر على زر علامة (+) لاضافة موارد جديد
اطبع اسما للمورد الجديد (اكثر من ثمانية
حروف) وانقر لوضع اشارة صح فى المربع لحفظه
<< Menu Exit >>


Primavera Project
Resources
File Edit View
Resources:
ATM ENG2
Resource Units Driving Base Description
ATM ENG2 1
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal Max Through
Prices:
Price/Unit Through
0.00
Close
Help
<< Menu Exit >>
The Units column is used to indicate the unit of measure that resources will be allocated per timeperiod. If your project is in days, and you want to allocate resources in hours, then specify "Hrs" as the unit of measure.
انقر على زر علامه (+) لاضافه موارد جديد
اضع اسما للمورد الجديد (اكثر من ثمانيه
حروف) وانقر لوضع اشارة صح فى المربع لحفظه


Primavera Project
Resources
File Edit View
Resources:
Resource Units Driving Base Description
ATM ENG2 1
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal Max Through
Prices:
Price/Unit Through
0.00
Close
Help
<< Menu Exit >>
The Units column is used to indicate the unit of measure that resources will be allocated per timeperiod. If your project is in days, and you want to allocate resources in hours, then specify "Hrs" as the unit of measure.
يستخدم عمود الوحدات للتأشير وحدة قياس تلك الموارد
المخصصة لكل فترة زمنية فاذا كان
مشروعك على اساس يومي ورغبت بتخصيص
الموارد بالساعات بعدئذ حدد "Hrs" كوحدة
قياس

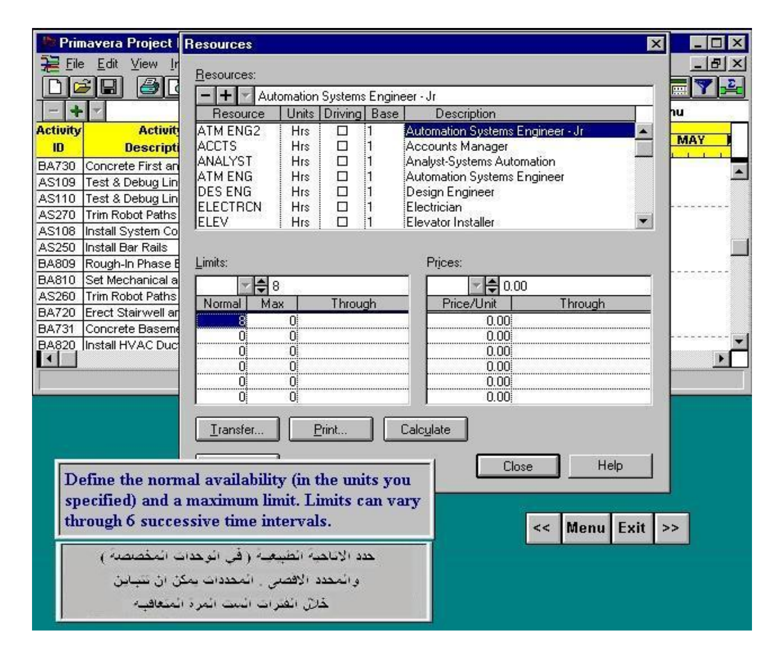

Primavera Project
Resources
Resources:
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2
ACCTS
ANALYST
ATM ENG
DES ENG
ELECTRCN
ELEV
Accounts Manager
Analyst-Systems Automation
Automation Systems Engineer
Design Engineer
Electrician
Elevator Installer
Limits:
Prices:
Normal
Max
Through
Price/Unit
Transfer...
Print...
Calculate
Calendars...
Close
Help
Next, type a description for the new resource.
بعدئذ اطبع وصف المورد الجديد
Menu
Exit

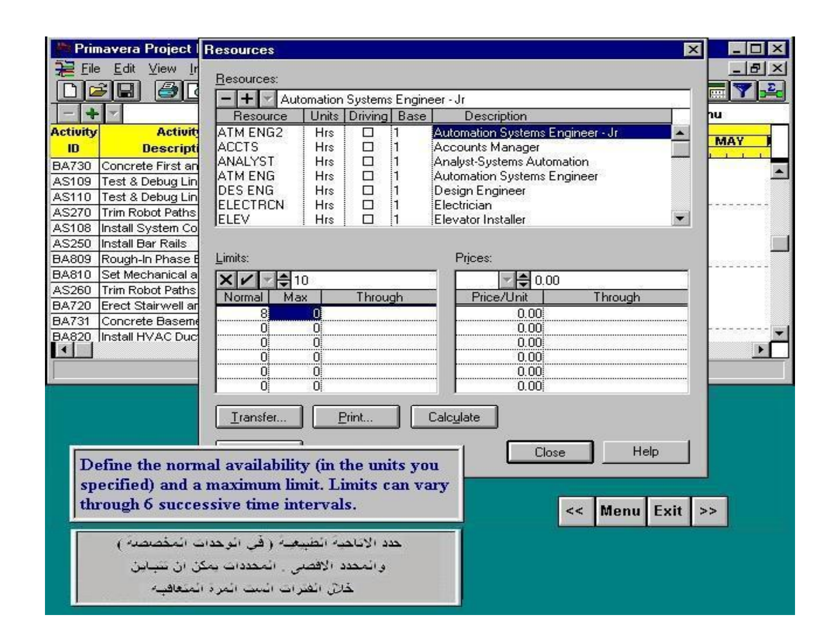

Primavera Project
Resources
Resources:
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2
ACCTS
ANALYST
ATM ENG
DES ENG
ELECTRCN
ELEV
Accounts Manager
Analyst-Systems Automation
Automation Systems Engineer
Design Engineer
Electrician
Elevator Installer
Limits:
Prices:
Normal
Max
Through
Price/Unit
Transfer...
Print...
Calculate
Calendars...
Close
Help
Next, type a description for the new resource.
بعدئذ اطبع وصف المورد الجديد
Menu
Exit

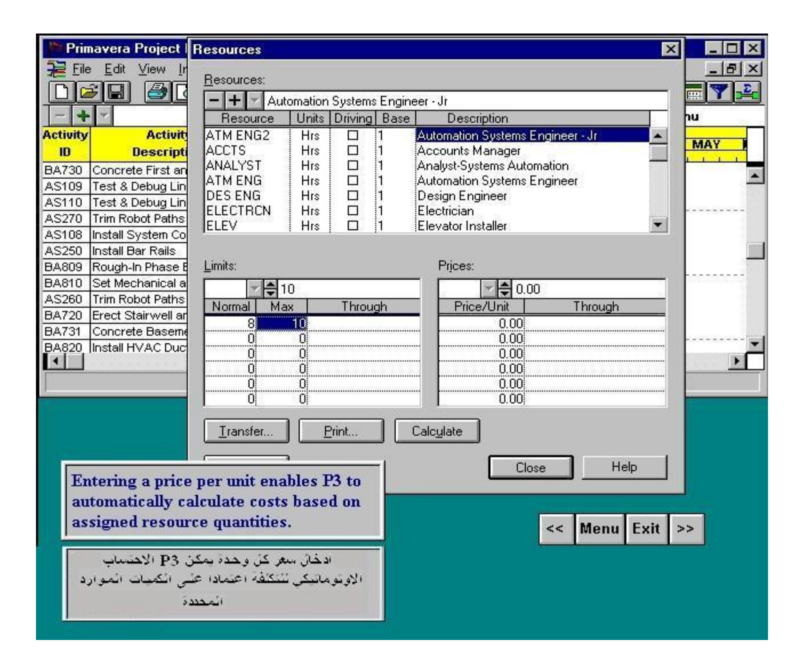

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Eng - Jr
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2 Hrs 1
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
Price/Unit
Through
Transfer...
Print...
Calculate
Calendars...
Close
Help
Next, type a description for the new resource.
بعدئذ اطبع وصف المورد الجديد
<<
Menu
Exit
>>

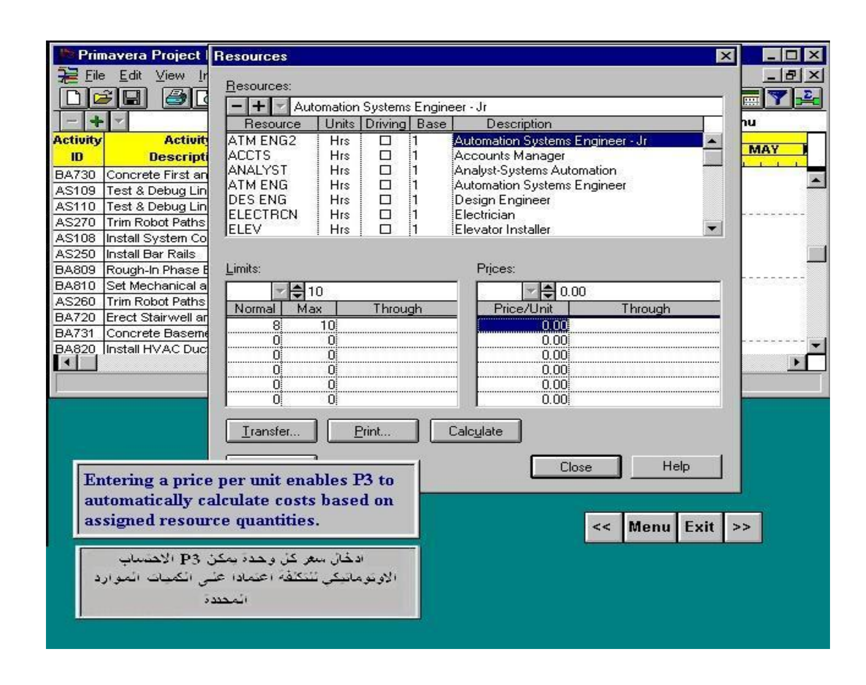

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2 Hrs 1 Automation Systems Engineer - Jr
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
Price/Unit
Through
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
If you plan to level resources, use the Limits section of the Resource Dictionary to set availability limits for each resource.
اذا خططت لتحديد مستويات الموارد استخدم
الجزء الخاص بالمحددات في قاموس الموارد
لوضع محددات الاتاحة لكل مورد
<<
Menu
Exit
>>

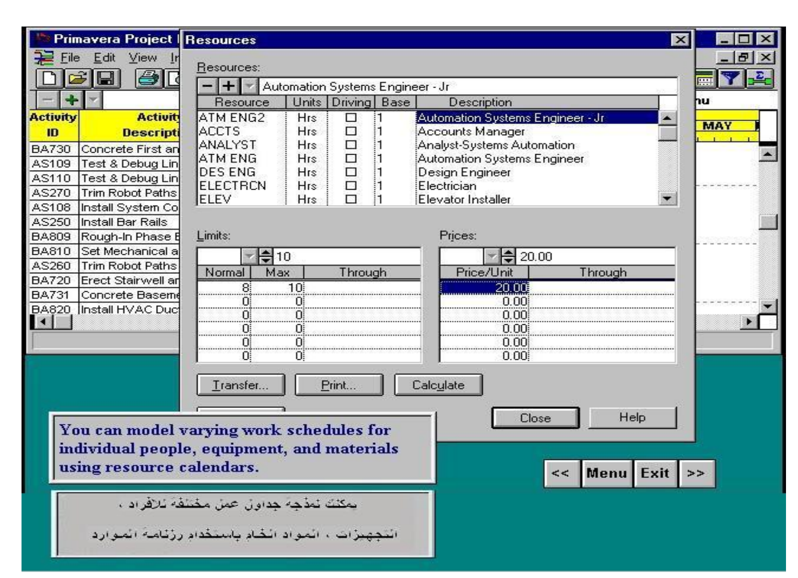

Primavera Project
Resources
Define the normal availability (in the units you specified) and a maximum limit. Limits can vary through 6 successive time intervals.
حدد الاتاحة الطبيعية (في الوحدات المخصصة)
والمحدد الاقصى . المحددات يمكن ان تتباين
خلال الفترات الست المرة المتعاقبة
<<
Menu
Exit
>>

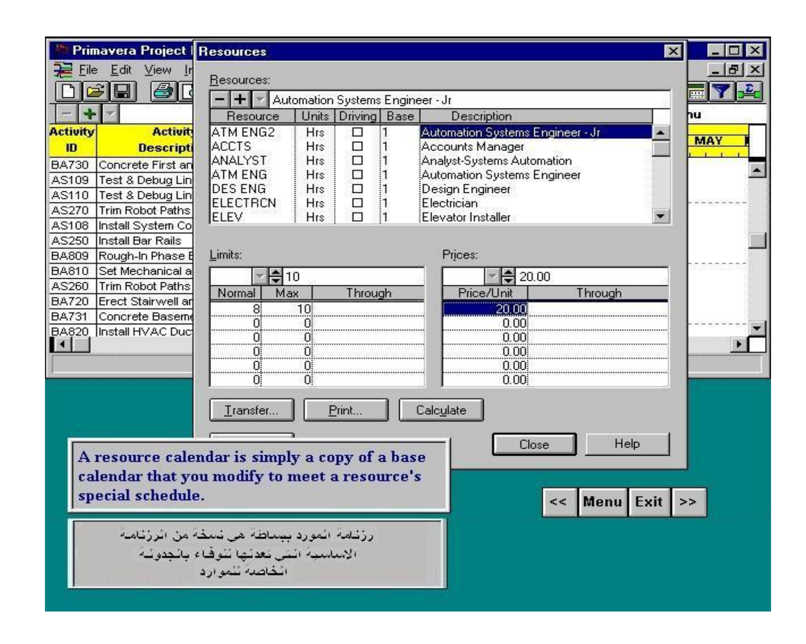

Primavera Project
Resources
Define the normal availability (in the units you specified) and a maximum limit. Limits can vary through 6 successive time intervals.
حدد الاتاحة الطبيعية (في الوحدات المخصصة)
والمحدد الاقصى . المحددات يمكن ان تتباين
خلال الفترات الست المرة المتعاقبة
<<
Menu
Exit
>>

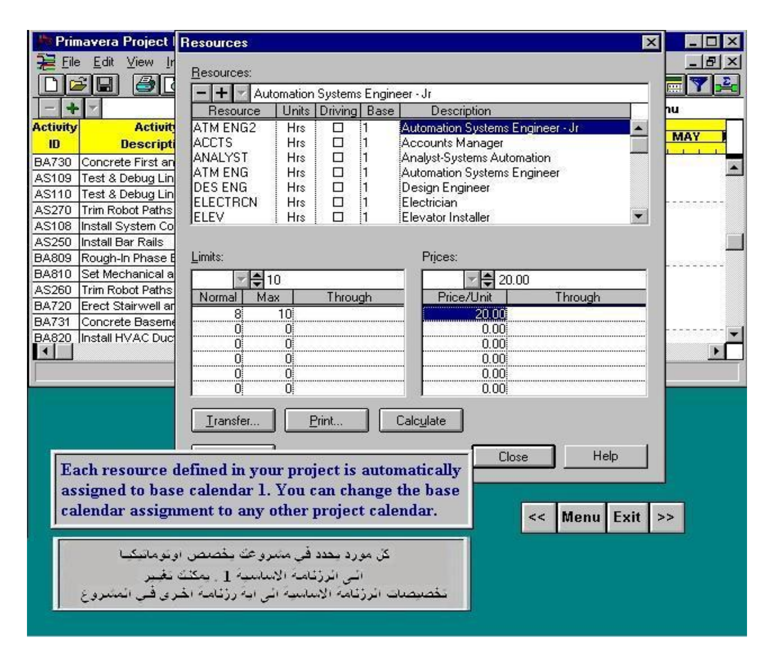

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2 Hrs 1 Automation Systems Engineer - Jr
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
Price/Unit
Through
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
<<
Menu
Exit
>>
Define the normal availability (in the units you specified) and a maximum limit. Limits can vary through 6 successive time intervals.
حدد الاتاحة الطبيعية (فى الوحدات المخصصة)
والمحدد الاقصى . المحددات يمكن ان تتباين
خلال الفترات الست المرة المتعاقبة

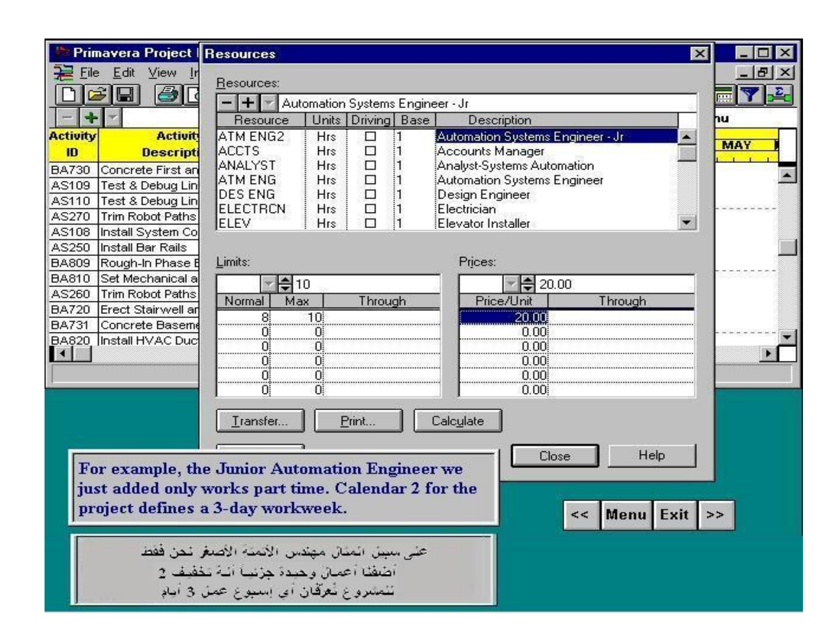

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Limits:
Prices:
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
<<
Menu
Exit
>>
Entering a price per unit enables P3 to automatically calculate costs based on assigned resource quantities.
ادخال سعر كل وحدة يمكن P3 الاحتساب
الاوتوماتيكي للتكلفة اعتمادا على الكميات الموارد
المحددة

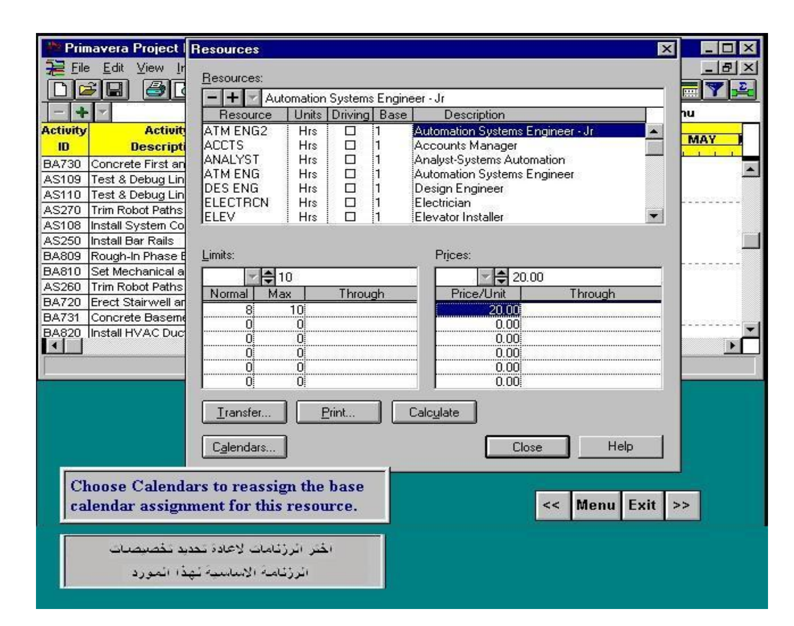

Primavera Project
Resources
Automation Systems Engineer - Jr
Limits:
Prices:
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
Entering a price per unit enables P3 to automatically calculate costs based on assigned resource quantities.
ادخال سعر كل وحدة يمكن P3 الاحتساب الاوتوماتيكي للتكلفة اعتمادا على الكميات الموارد المحددة
<<
Menu
Exit
>>

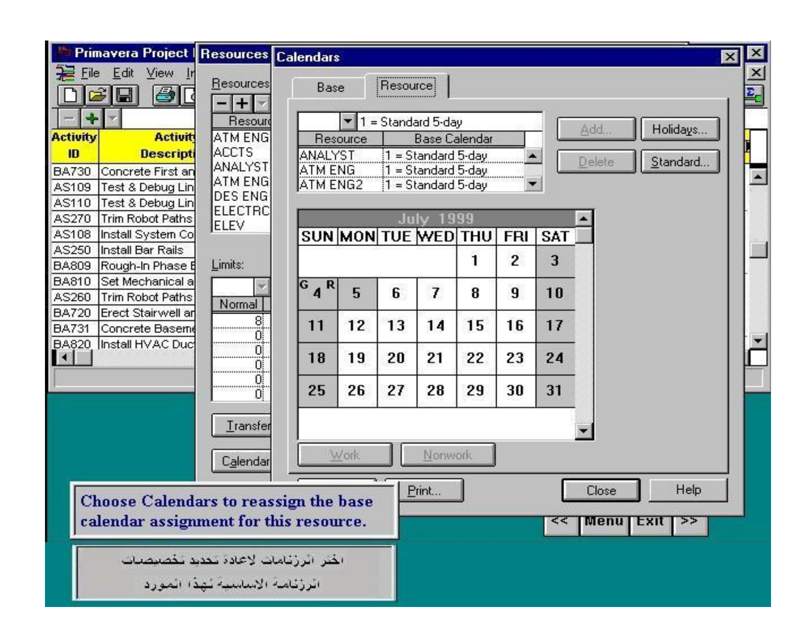

Primavera Project
Resources
Automation Systems Engineer - Jr
Limits:
Prices:
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
You can model varying work schedules for individual people, equipment, and materials using resource calendars.
يمكنك نمذجة جداول عمل مختلفة للافراد ،
التجهيزات ، المواد الخام باستخدام رزنامة الموارد
<<
Menu
Exit
>>

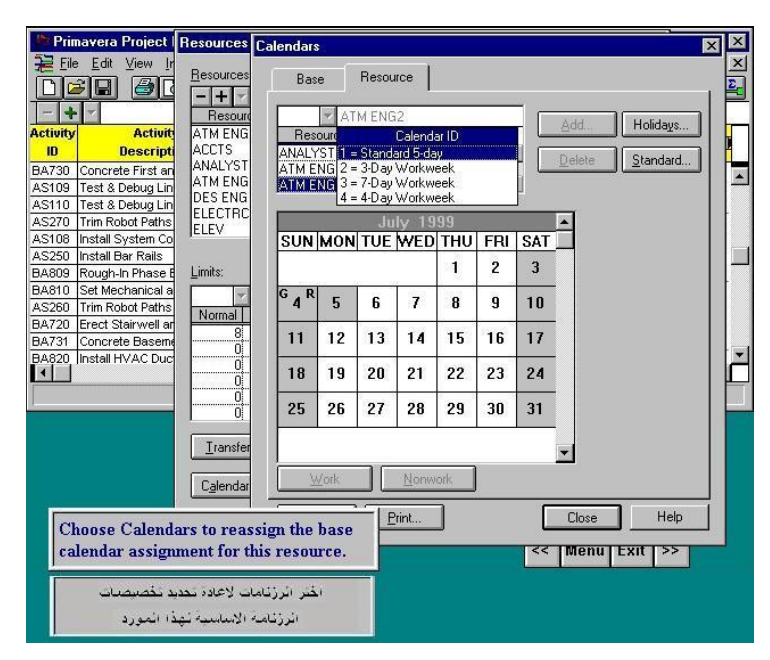

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2 Hrs 1 Automation Systems Engineer - Jr
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
Price/Unit
Through
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
<<
Menu
Exit
>>
A resource calendar is simply a copy of a base calendar that you modify to meet a resource's special schedule.
رزنامه المورد ببساطه هى نسخه من الرزنامه
الاساسيه التى تعدلها للوفاء بالجدوله
الخاصه للموارد

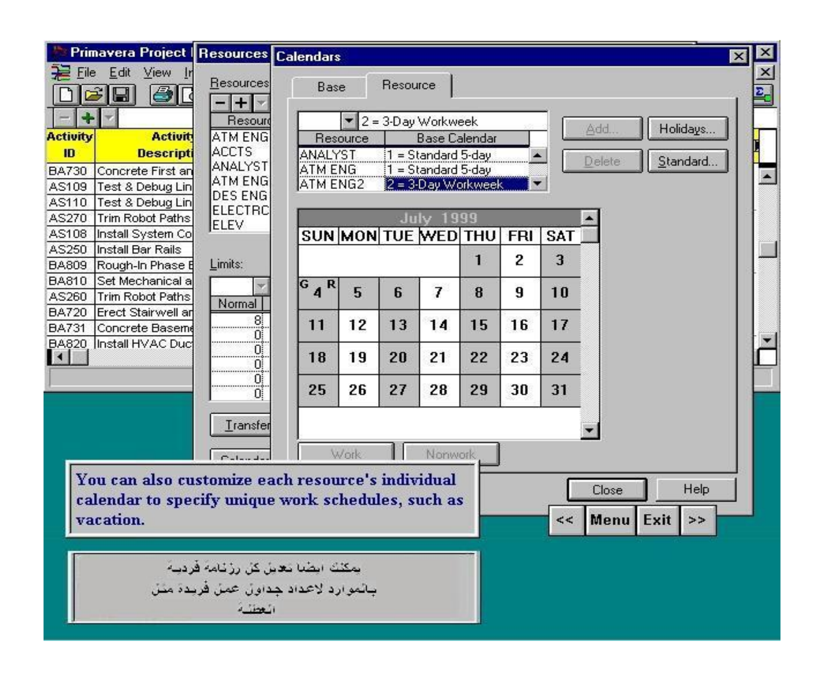

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2 Hrs 1 Automation Systems Engineer - Jr
ACCTS Hrs 1 Accounts Manager
ANALYST Hrs 1 Analyst-Systems Automation
ATM ENG Hrs 1 Automation Systems Engineer
DES ENG Hrs 1 Design Engineer
ELECTRCN Hrs 1 Electrician
ELEV Hrs 1 Elevator Installer
Limits:
Normal
Max
Through
Prices:
Price/Unit
Through
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
<<
Menu
Exit
>>
Each resource defined in your project is automatically assigned to base calendar 1. You can change the base calendar assignment to any other project calendar.
كل مورد يحدد في مشروعك يخصص اوتوماتيكيا
الى الرزنامه الاساسيه 1 . يمكنك تغير
تخصيصات الرزنامه الاساسيه الى ايه رزنامه اخرى في المشروع

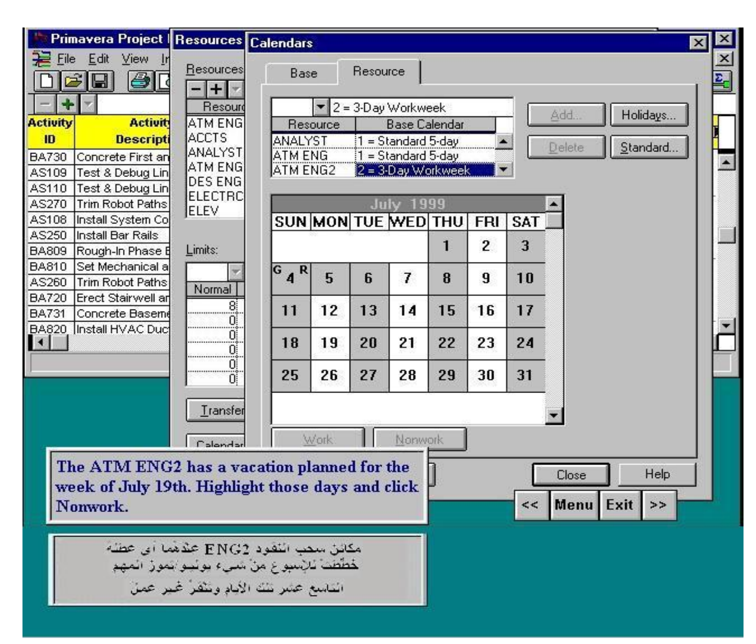

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Resource
Units
Driving
Base
Description
ATM ENG2
Accounts Manager
Analyst-Systems Automation
Automation Systems Engineer
Design Engineer
Electrician
Elevator Installer
Limits:
Prices:
Normal
Max
Through
Price/Unit
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
For example, the Junior Automation Engineer we just added only works part time. Calendar 2 for the project defines a 3-day workweek.
<< Menu Exit >>

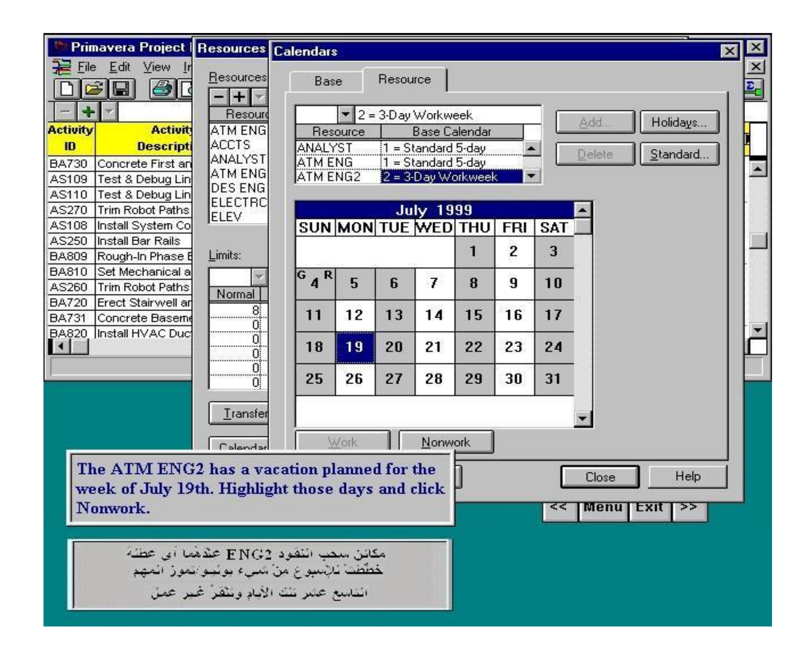

Primavera Project
Resources
Resources:
Automation Systems Engineer - Jr
Transfer...
Print...
Calculate
Calendars...
Close
Help
Choose Calendars to reassign the base calendar assignment for this resource.
<< Menu Exit >>

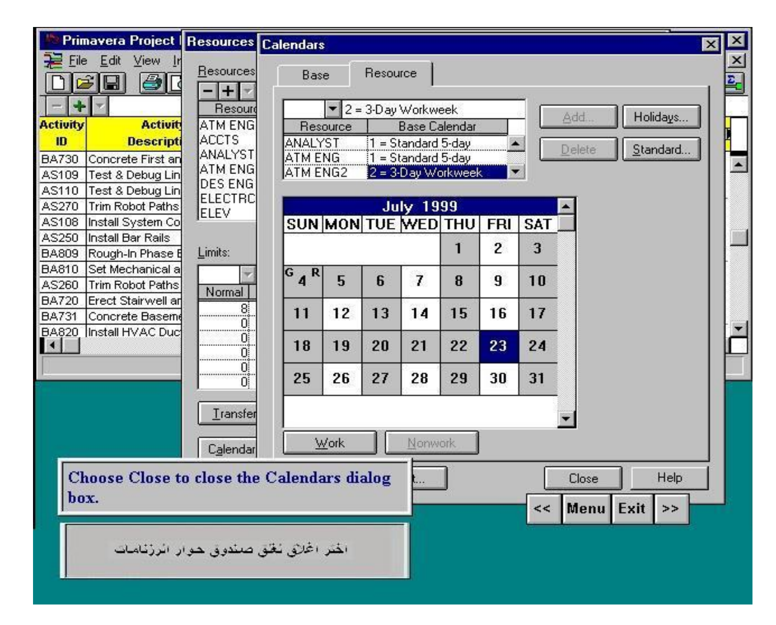

Calendars
Base
Resource
1 = Standard 5-day
Resource
Base Calendar
ANALYST 1 = Standard 5-day
ATM ENG 1 = Standard 5-day
ATM ENG2 1 = Standard 5-day
Add...
Holidays...
Delete
Standard...
July 1999
Work
Nonwork
Print...
Close
Help
Choose Calendars to reassign the base calendar assignment for this resource.
اختر الرزنامات لاعادة تحديد تخصيصات
الرزنامة الاساسية لهذا المورد

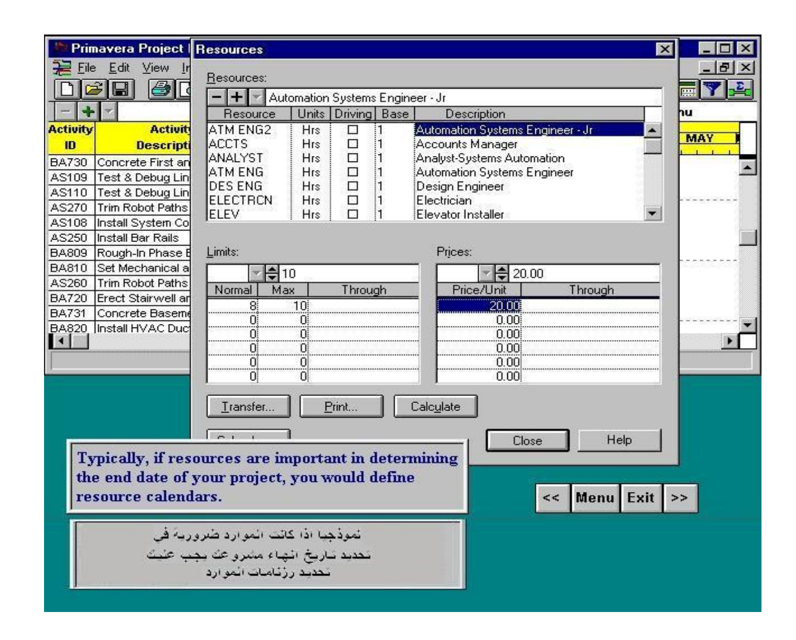

Calendars
Base
Resource
ATM ENG2
Calendar ID
1 = Standard 5-day
2 = 3-Day Workweek
3 = 7-Day Workweek
4 = 4-Day Workweek
Add...
Holidays...
Delete
Standard...
July 1999
Work
Nonwork
Print...
Close
Help
Choose Calendars to reassign the base calendar assignment for this resource.
اختر الرزنامات لاعادة تحديد تخصيصات
الرزنامة الاساسية لهذا المورد

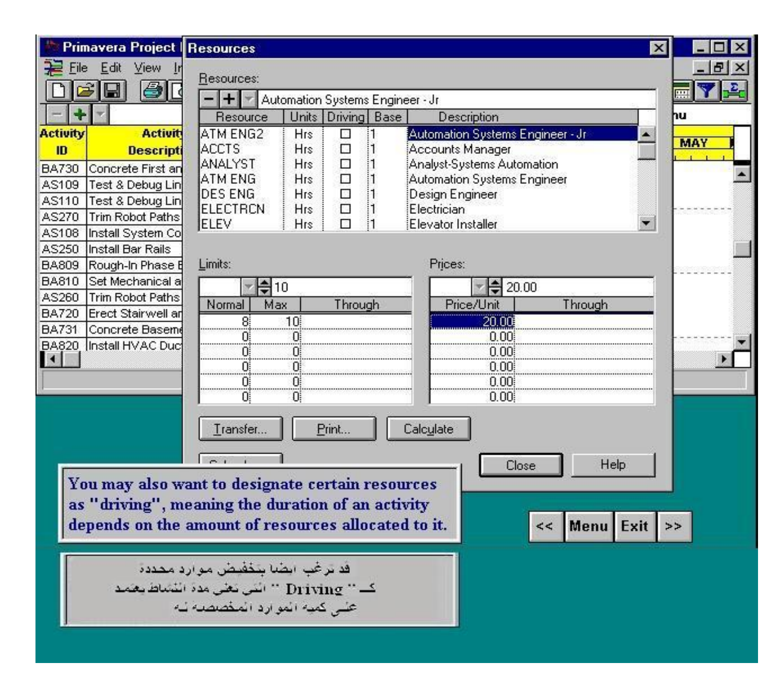

Calendars
Base
Resource
2 = 3-Day Workweek
Resource
Base Calendar
ANALYST
1 = Standard 5-day
ATM ENG
1 = Standard 5-day
ATM ENG2
2 = 3-Day Workweek
Add...
Holidays...
Delete
Standard...
July 1999
SUN MON TUE WED THU FRI SAT
Work
Nonwork
Close
Help
<< Menu Exit >>
You can also customize each resource's individual calendar to specify unique work schedules, such as vacation.
يمكنك ايضا تعديل كل رزنامه فرديه
بالموارد لاعداد جداول عمل فريدة مثل
العطله


Calendars
Base
Resource
2 = 3-Day Workweek
Resource
Base Calendar
ANALYST
1 = Standard 5-day
ATM ENG
1 = Standard 5-day
ATM ENG2
2 = 3-Day Workweek
Add...
Holidays...
Delete
Standard...
July 1999
SUN MON TUE WED THU FRI SAT
Work
Nonwork
Close
Help
<< Menu Exit >>
The ATM ENG2 has a vacation planned for the week of July 19th. Highlight those days and click Nonwork.

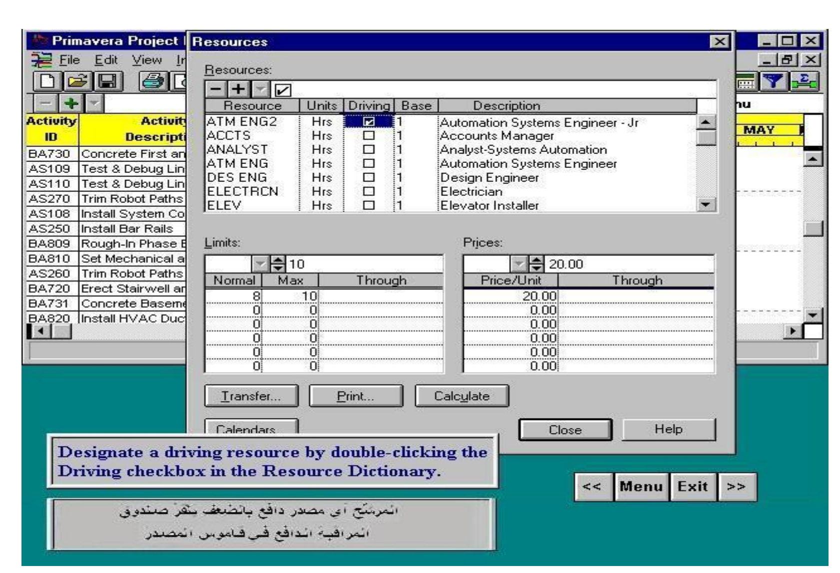

Primavera Project
Resources
Calendars
Base
Resource
2 = 3-Day Workweek
Add...
Holidays...
Delete
Standard...
Resource
Base Calendar
ANALYST 1 = Standard 5-day
ATM ENG 1 = Standard 5-day
ATM ENG2 2 = 3-Day Workweek
July 1999
SUN MON TUE WED THU FRI SAT
Work
Nonwork
Close
Help
The ATM ENG2 has a vacation planned for the week of July 19th. Highlight those days and click Nonwork.
مكائن سحب النقود ENG2 عندهما أي عطله خططت للاسبوع من شيء يونيو/تموز التهم التاسع عشر تلك الأيام وتنقر غير عمل

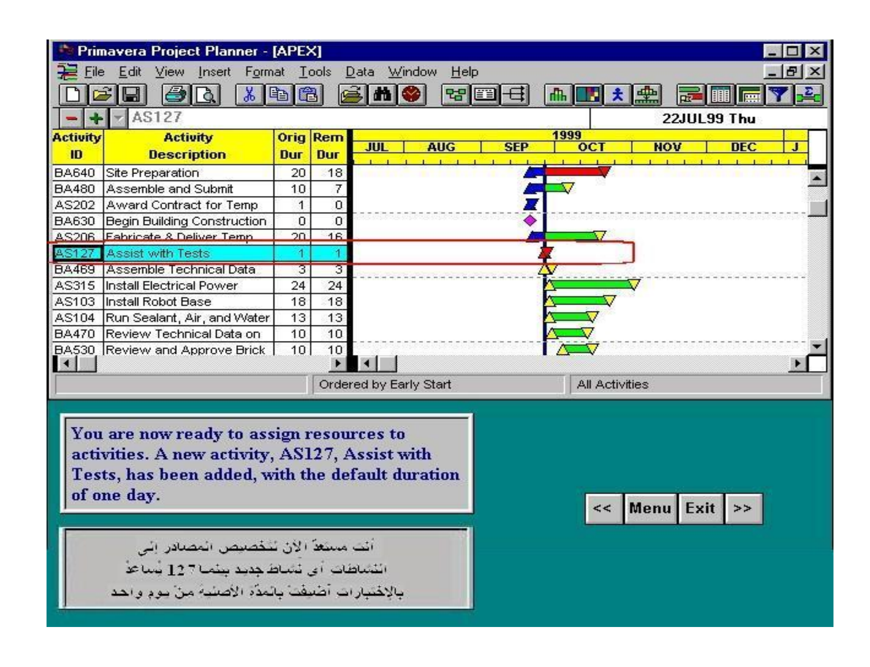

Primavera Project
Resources
Calendars
Base
Resource
2 = 3-Day Workweek
Add...
Holidays...
Delete
Standard...
Resource
Base Calendar
ANALYST 1 = Standard 5-day
ATM ENG 1 = Standard 5-day
ATM ENG2 2 = 3-Day Workweek
July 1999
SUN MON TUE WED THU FRI SAT
Work
Nonwork
Close
Help
Choose Close to close the Calendars dialog box.
اختر اغلاق تغلق صندوق حوار الرزنامات

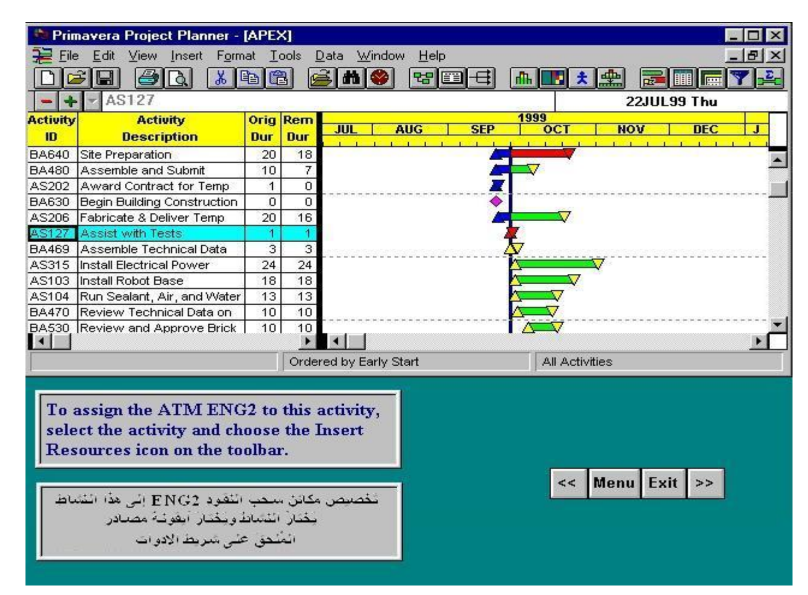

Primavera Project
Resources
Automation Systems Engineer - Jr
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
Typically, if resources are important in determining the end date of your project, you would define resource calendars.
نموذجيا اذا كانت الموارد ضرورية في
تحديد تاريخ انهاء مشروعك يجب عليك
تحديد رزنامات الموارد
<<
Menu
Exit
>>

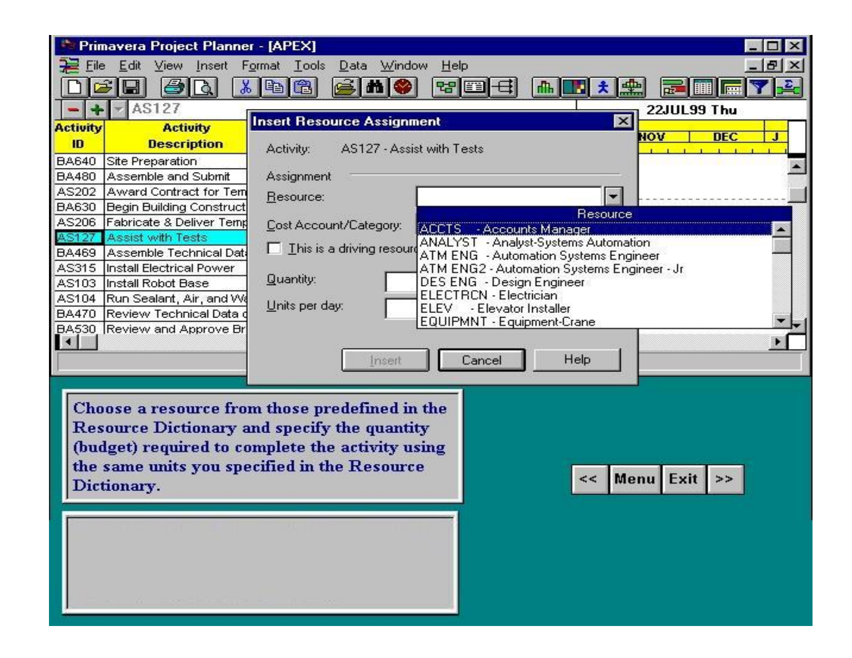

Primavera Project
Resources
Automation Systems Engineer - Jr
Transfer...
Print...
Calculate
Close
Help
You may also want to designate certain resources as "driving", meaning the duration of an activity depends on the amount of resources allocated to it.
قد ترغب ايضا بتخفيض موارد محددة
كـ " Driving " التي تعني مدة النشاط يعتمد
على كمية الموارد المخصصة له
<<
Menu
Exit
>>

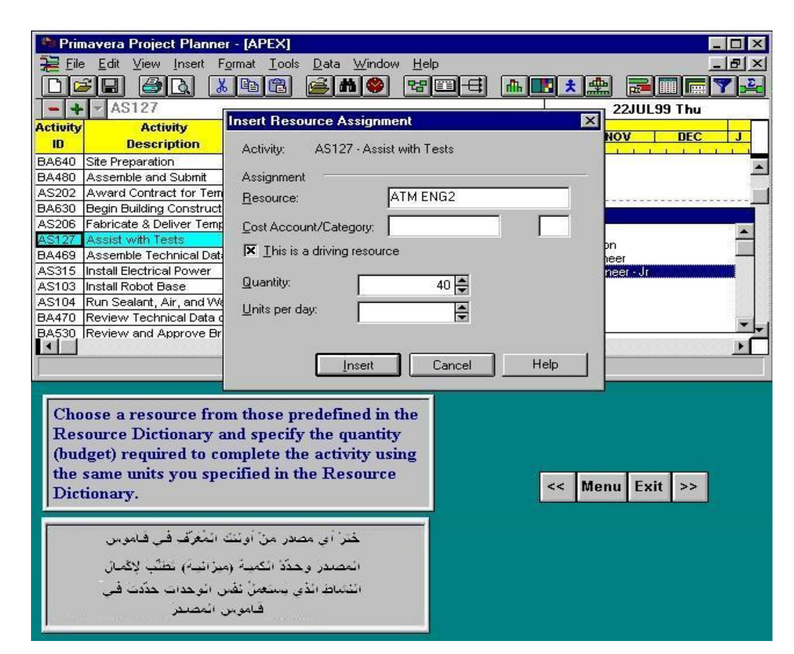

Resources
Designate a driving resource by double-clicking the Driving checkbox in the Resource Dictionary.
<< Menu Exit >>

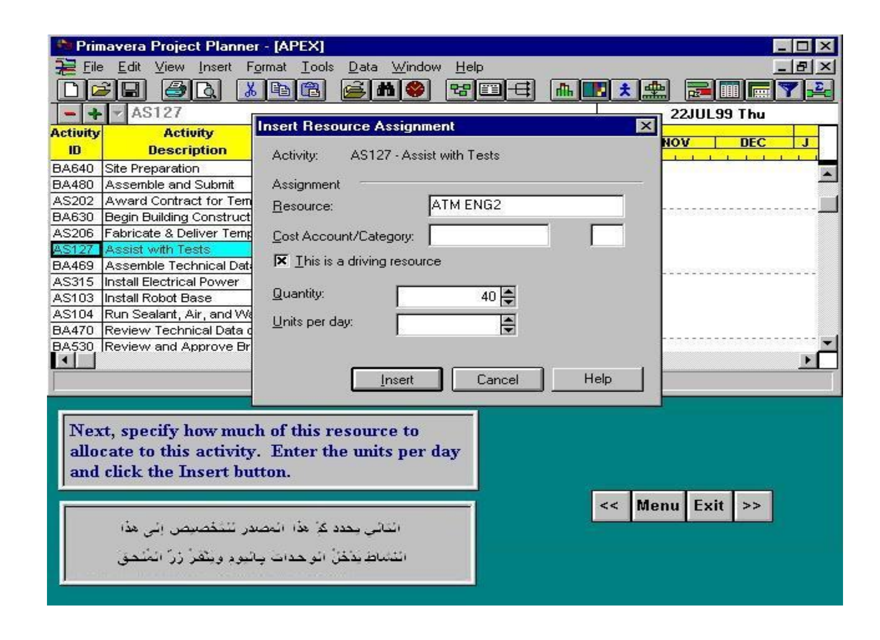

Resources
Designate a driving resource by double-clicking the Driving checkbox in the Resource Dictionary.
<< Menu Exit >>

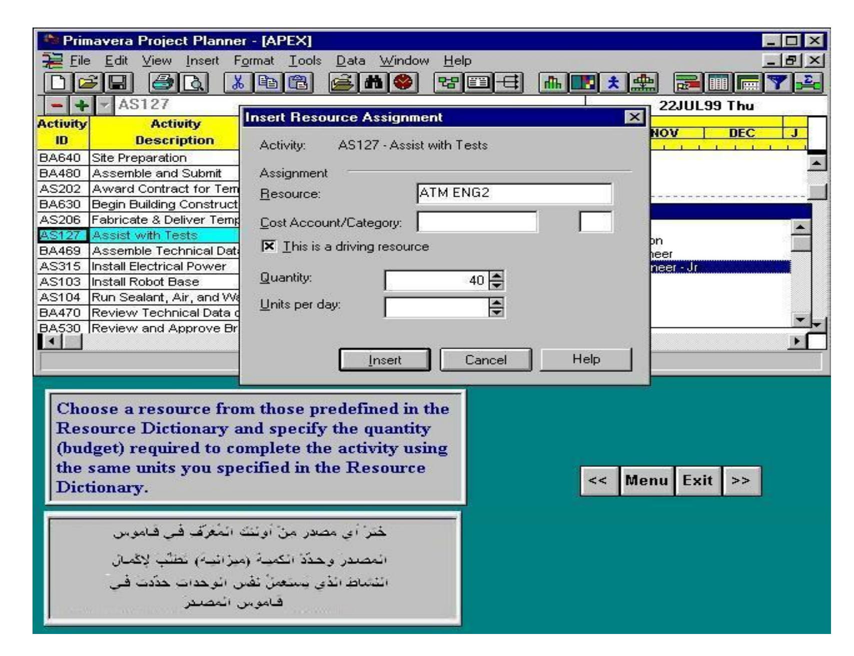

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
AS127
22JUL99 Thu
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA640 Site Preparation 20 18
BA480 Assemble and Submit 10 7
AS202 Award Contract for Temp 1 0
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 1 1
BA469 Assemble Technical Data 3 3
AS315 Install Electrical Power 24 24
AS103 Install Robot Base 18 18
AS104 Run Sealant, Air, and Water 13 13
BA470 Review Technical Data on 10 10
BA530 Review and Approve Brick 10 10
Ordered by Early Start
All Activities
You are now ready to assign resources to activities. A new activity, AS127, Assist with Tests, has been added, with the default duration of one day.
أنت مستعدّ الآن لتخصيص المصادر إلى
النشاطات أي نشاط جديد بينما 127 تساعد
بالإختبارات أضيفت بالمدّة الأصليه من يوم واحد
<< Menu Exit >>

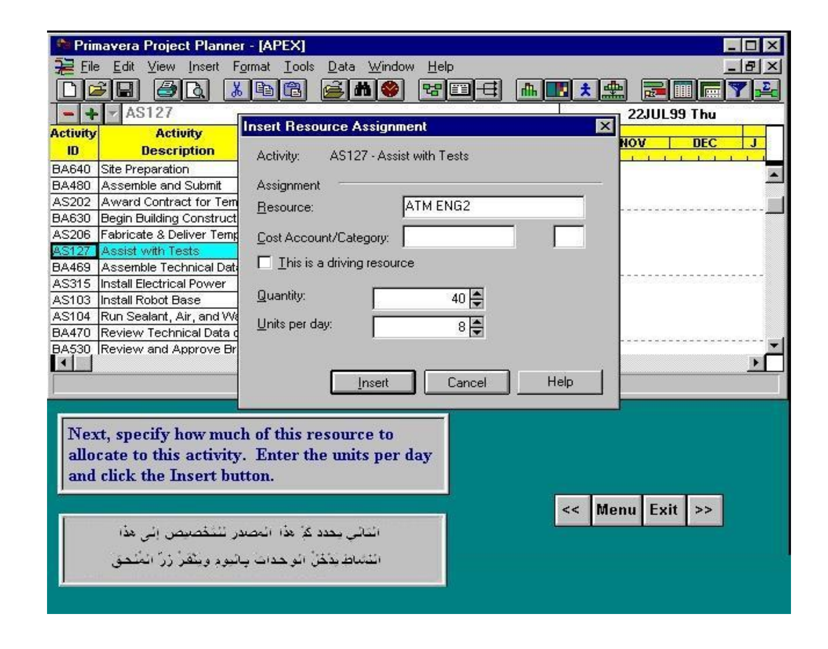

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
AS127
22JUL99 Thu
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA640 Site Preparation 20 18
BA480 Assemble and Submit 10 7
AS202 Award Contract for Temp 1 0
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 1 1
BA469 Assemble Technical Data 3 3
AS315 Install Electrical Power 24 24
AS103 Install Robot Base 18 18
AS104 Run Sealant, Air, and Water 13 13
BA470 Review Technical Data on 10 10
BA530 Review and Approve Brick 10 10
Ordered by Early Start
All Activities
To assign the ATM ENG2 to this activity, select the activity and choose the Insert Resources icon on the toolbar.
تخصيص مكائن سحب النقود ENG2 إلى هذا النشاط
يختار النشاط ويختار أيقونة مصادر
الملحق على شريط الادوات
<< Menu Exit >>

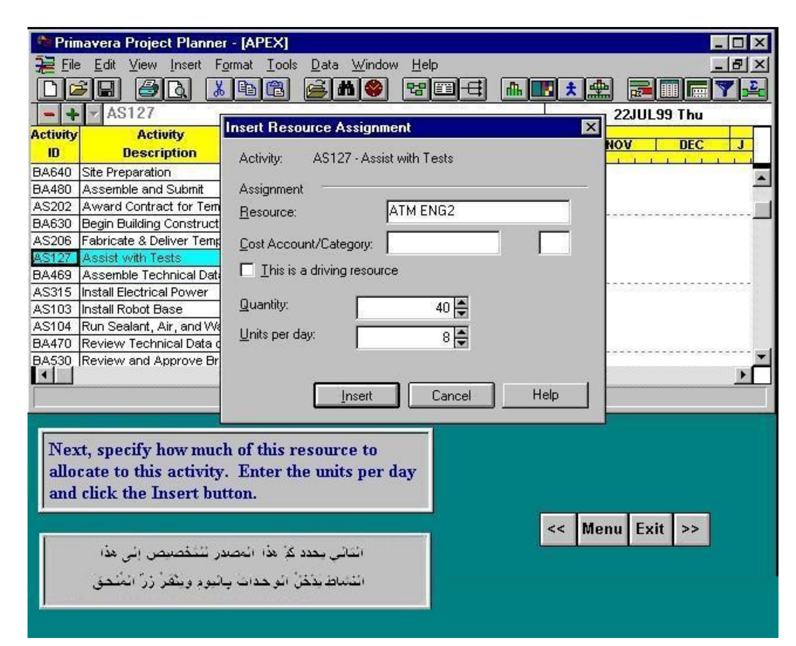

Primavera Project Planner - [APEX]
Insert Resource Assignment
Activity: AS127 - Assist with Tests
Assignment
Resource:
Cost Account/Category:
This is a driving resource
Quantity:
Units per day:
ACCTS - Accounts Manager
ANALYST - Analyst-Systems Automation
ATM ENG - Automation Systems Engineer
ATM ENG2 - Automation Systems Engineer - Jr
DES ENG - Design Engineer
ELECTRCN - Electrician
ELEV - Elevator Installer
EQUIPMNT - Equipment-Crane
Insert
Cancel
Help
Choose a resource from those predefined in the Resource Dictionary and specify the quantity (budget) required to complete the activity using the same units you specified in the Resource Dictionary.
<<
Menu
Exit
>>

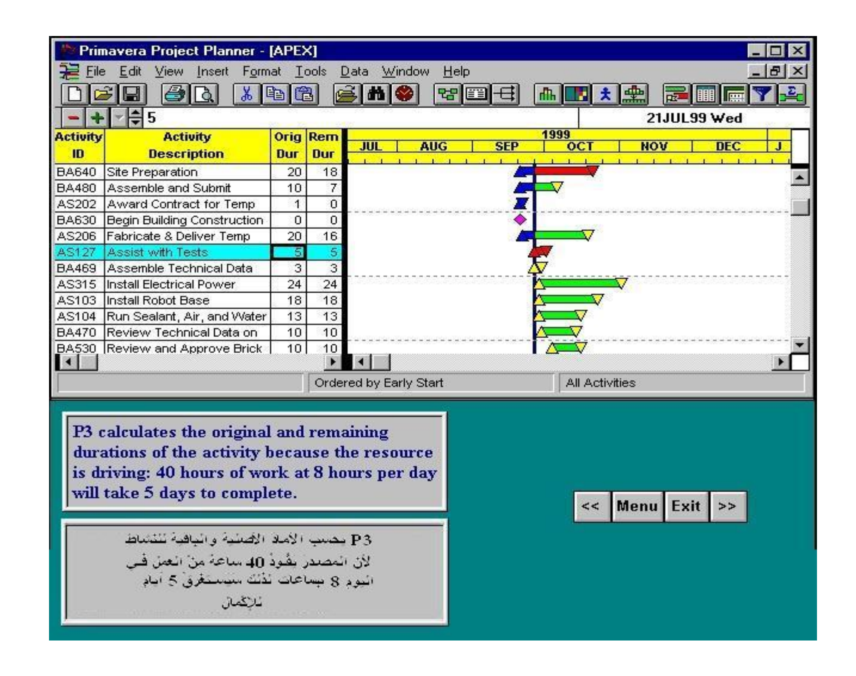

Primavera Project Planner - [APEX]
Insert Resource Assignment
Activity: AS127 - Assist with Tests
Assignment
Resource: ATM ENG2
Cost Account/Category:
This is a driving resource
Quantity: 40
Units per day:
Insert
Cancel
Help
Choose a resource from those predefined in the Resource Dictionary and specify the quantity (budget) required to complete the activity using the same units you specified in the Resource Dictionary.
<<
Menu
Exit
>>
خرْ أي مصدر منْ أولئك المُعرّف في قاموس
المصدر وحدّدْ الكمية (ميزانية) تطلّب لإكمال
النشاط الذي يستعملْ نفس الوحدات حدّدت في
قاموس المصدر


Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
AS127
22JUL99 Thu
Activity ID
Activity Description
BA640 Site Preparation
BA480 Assemble and Submit
AS202 Award Contract for Tem
BA630 Begin Building Construct
AS206 Fabricate & Deliver Temp
AS127 Assist with Tests
BA469 Assemble Technical Data
AS315 Install Electrical Power
AS103 Install Robot Base
AS104 Run Sealant, Air, and W
BA470 Review Technical Data
BA530 Review and Approve Br
Insert Resource Assignment
Activity: AS127 - Assist with Tests
Assignment
Resource: ATM ENG2
Cost Account/Category:
This is a driving resource
Quantity: 40
Units per day:
Insert
Cancel
Help
Next, specify how much of this resource to allocate to this activity. Enter the units per day and click the Insert button.
التالي يحدد كمّ هذا المصدر للتخصيص إلى هذا
النشاط يدخلْ الوحدات باليوم وينقرْ زرّ الملحق
<< Menu Exit >>

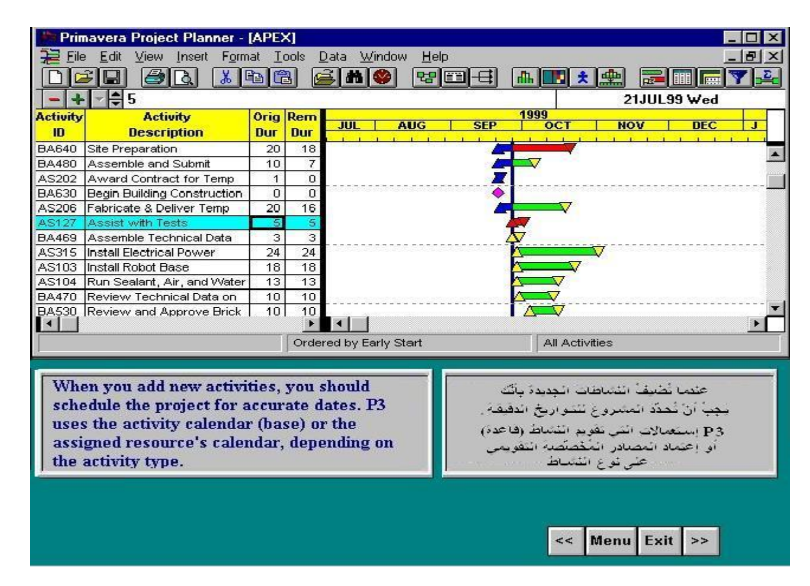

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
AS127
22JUL99 Thu
Activity ID
Activity Description
BA640 Site Preparation
BA480 Assemble and Submit
AS202 Award Contract for Tem
BA630 Begin Building Construct
AS206 Fabricate & Deliver Temp
AS127 Assist with Tests
BA469 Assemble Technical Data
AS315 Install Electrical Power
AS103 Install Robot Base
AS104 Run Sealant, Air, and W
BA470 Review Technical Data
BA530 Review and Approve Br
Insert Resource Assignment
Activity: AS127 - Assist with Tests
Assignment
Resource: ATM ENG2
Cost Account/Category:
This is a driving resource
Quantity: 40
Units per day:
Insert
Cancel
Help
Choose a resource from those predefined in the Resource Dictionary and specify the quantity (budget) required to complete the activity using the same units you specified in the Resource Dictionary.
خترْ أي مصدر منْ أولئك المُعرّف في قاموس
المصدر وحدّدْ الكمية (ميزانية) تطلّب لإكمال
النشاط الذي يستعملْ نفس الوحدات حدّدت في
قاموس المصدر
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [APEX]
Insert Resource Assignment
Activity: AS127 - Assist with Tests
Assignment
Resource: ATM ENG2
Cost Account/Category:
This is a driving resource
Quantity: 40
Units per day: 8
Insert
Cancel
Help
Next, specify how much of this resource to allocate to this activity. Enter the units per day and click the Insert button.
<< Menu Exit >>

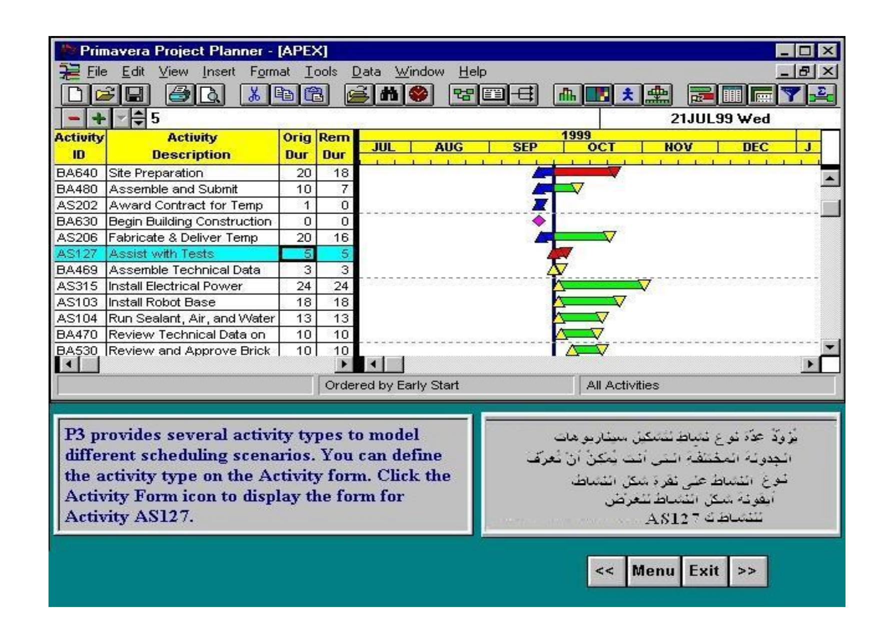

Primavera Project Planner - [APEX]
Insert Resource Assignment
Activity: AS127 - Assist with Tests
Assignment
Resource: ATM ENG2
Cost Account/Category:
This is a driving resource
Quantity: 40
Units per day: 8
Insert
Cancel
Help
Next, specify how much of this resource to allocate to this activity. Enter the units per day and click the Insert button.
<< Menu Exit >>

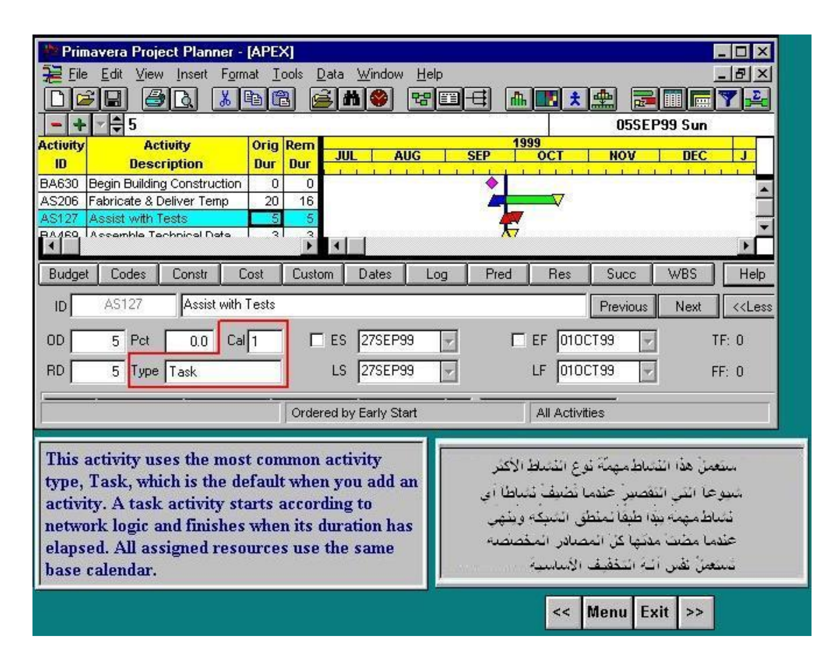


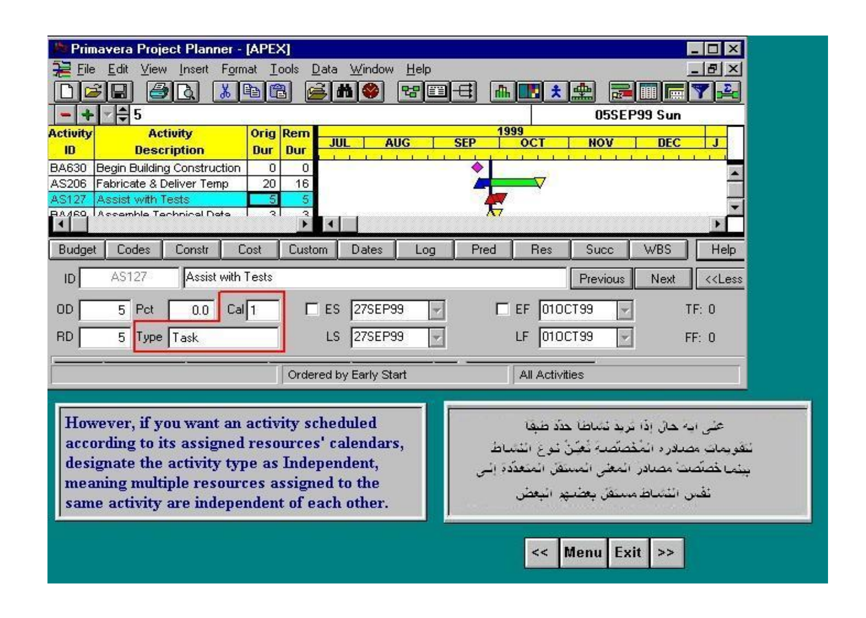
Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
5
21JUL99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA640 Site Preparation 20 18
BA480 Assemble and Submit 10 7
AS202 Award Contract for Temp 1 0
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 5 5
BA469 Assemble Technical Data 3 3
AS315 Install Electrical Power 24 24
AS103 Install Robot Base 18 18
AS104 Run Sealant, Air, and Water 13 13
BA470 Review Technical Data on 10 10
BA530 Review and Approve Brick 10 10
Ordered by Early Start
All Activities
P3 calculates the original and remaining durations of the activity because the resource is driving: 40 hours of work at 8 hours per day will take 5 days to complete.
P3 يحسب الأمد الأصلية والباقية للنشاط
لأن المصدر يقود 40 ساعة من العمل في
اليوم 8 بساعات لذلك سيستغرق 5 أيام
للإكمال
<< Menu Exit >>

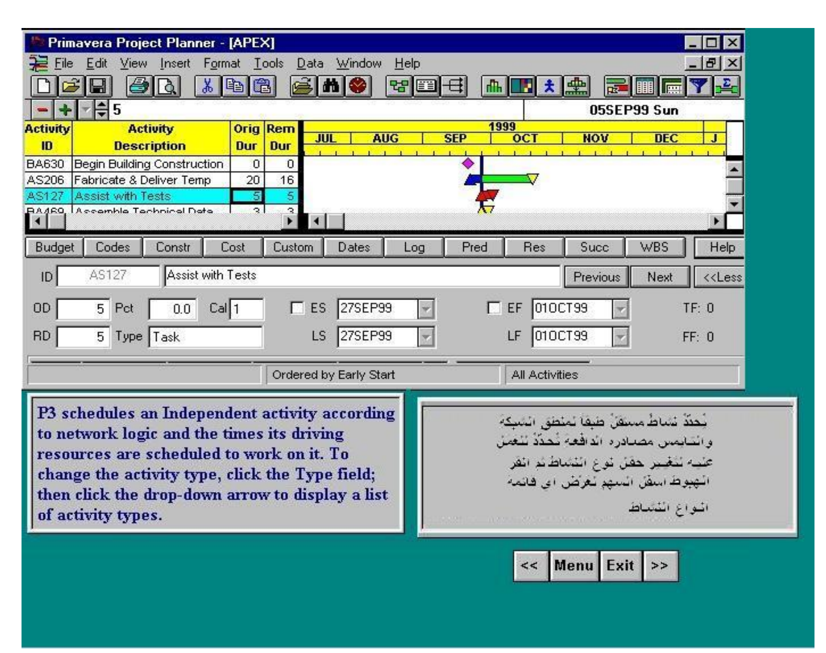


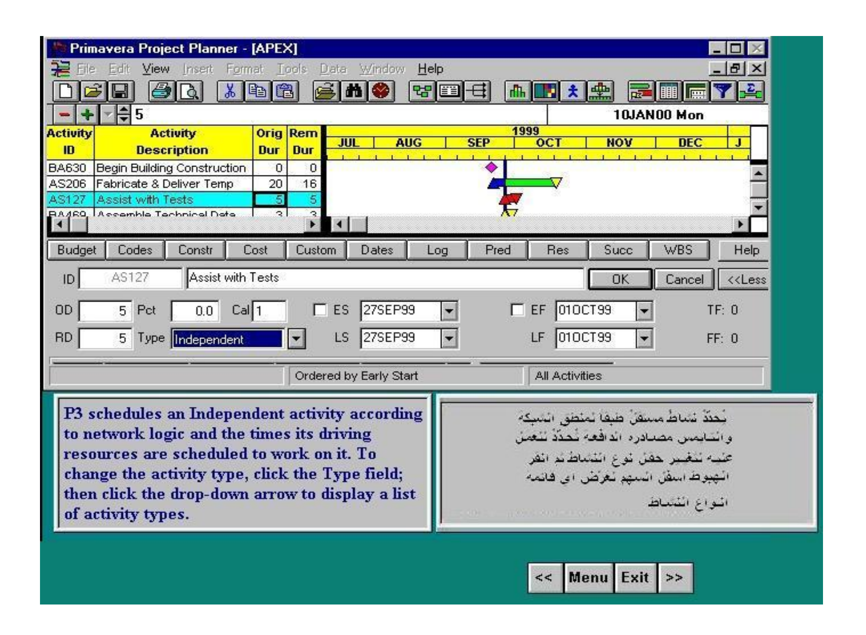
Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
5
21JUL99 Wed
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA640 Site Preparation 20 18
BA480 Assemble and Submit 10 7
AS202 Award Contract for Temp 1 0
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 5 5
BA469 Assemble Technical Data 3 3
AS315 Install Electrical Power 24 24
AS103 Install Robot Base 18 18
AS104 Run Sealant, Air, and Water 13 13
BA470 Review Technical Data on 10 10
BA530 Review and Approve Brick 10 10
Ordered by Early Start
All Activities
When you add new activities, you should schedule the project for accurate dates. P3 uses the activity calendar (base) or the assigned resource's calendar, depending on the activity type.
عندما تضيف النشاطات الجديدة بأنك
يجب أن تحدد المشروع للتواريخ الدقيقة.
P3 إستعمالات التي تقويم النشاط (قاعدة)
أو إعتماد المصادر المخصصة التقويمي
على نوع النشاط
<< Menu Exit >>

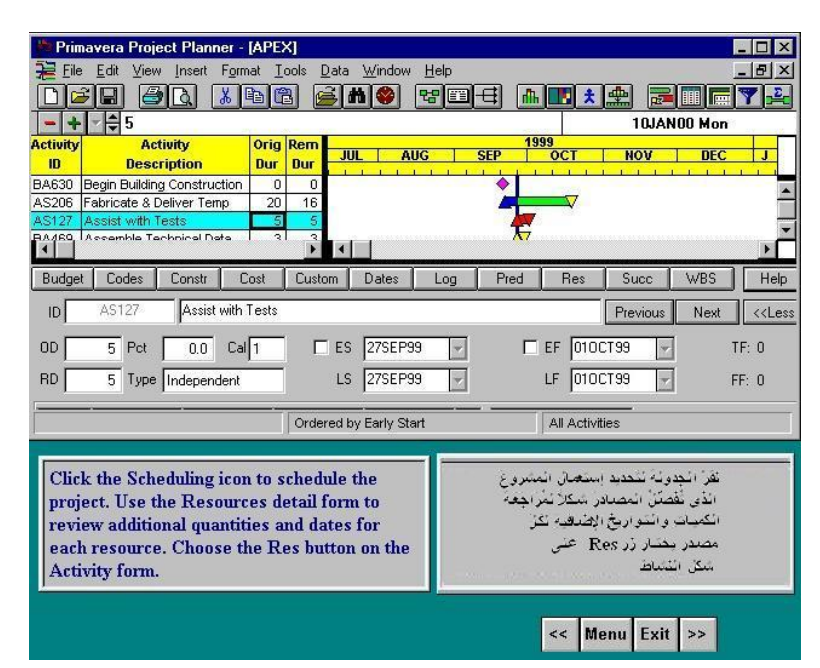

Primavera Project Planner - [APEX]
P3 provides several activity types to model different scheduling scenarios. You can define the activity type on the Activity form. Click the Activity Form icon to display the form for Activity AS127.
تزود عدة نوع نشاط لتشكيل سيناريوهات
الجدولة المختلفة التي أنت يمكن أن تعرف
نوع النشاط على نقرة شكل النشاط
أيقونة شكل النشاط للعرض
للنشاط AS127
<< Menu Exit >>

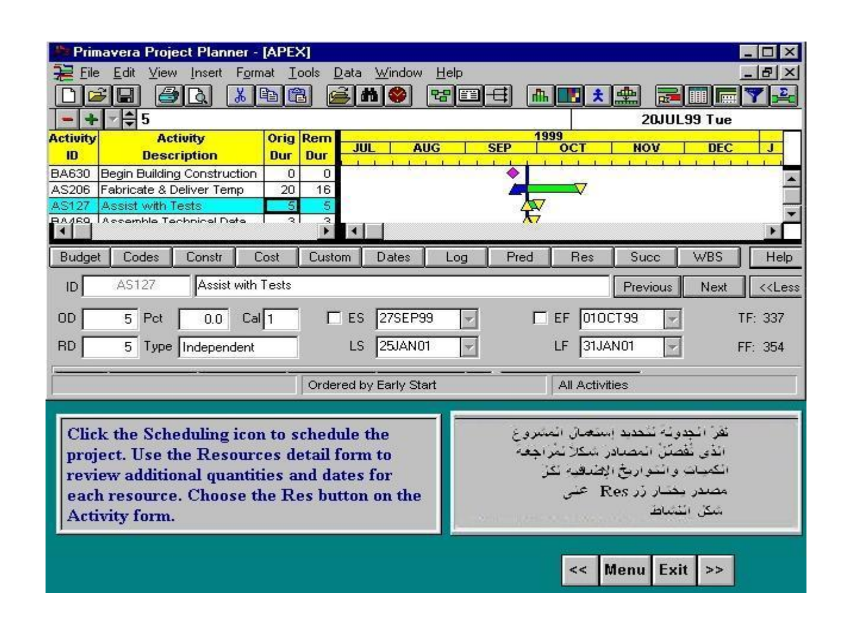

Primavera Project Planner - [APEX]
This activity uses the most common activity type, Task, which is the default when you add an activity. A task activity starts according to network logic and finishes when its duration has elapsed. All assigned resources use the same base calendar.
يستعمل هذا النشاط مهمة نوع النشاط الأكثر
شيوعا التي التقصير عندما تضيف نشاطا أي
نشاط مهمة يبدأ طبقا لمنطق الشبكة وينتهي
عندما مضت مدتها كل المصادر المخصصة
تستعمل نفس آلة التخفيف الأساسية
<< Menu Exit >>

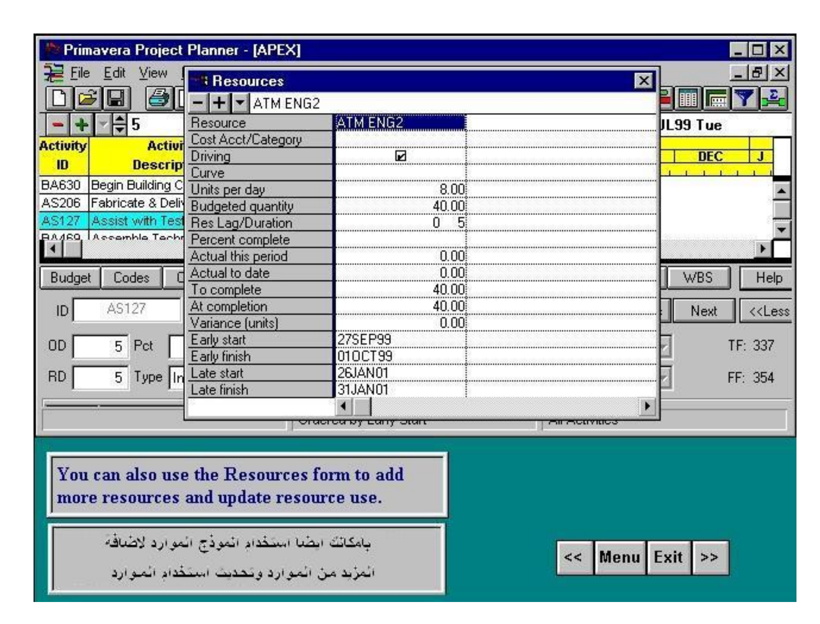

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
05SEP99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 5 5
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID AS127 Assist with Tests
Previous Next <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1
RD 5 Type Task
ES 27SEP99
LS 27SEP99
EF 01OCT99
LF 01OCT99
TF: 0
FF: 0
Ordered by Early Start
All Activities
However, if you want an activity scheduled according to its assigned resources' calendars, designate the activity type as Independent, meaning multiple resources assigned to the same activity are independent of each other.
على ايه حال إذا تريد نشاطا حدّد طبقا
لتقويمات مصادره المخصصه تعيّن نوع النشاط
بينما خصّصت مصادر المعنى المستقل المتعدّدة إلى
نفس النشاط مستقل بعضهم البعض
<< Menu Exit >>

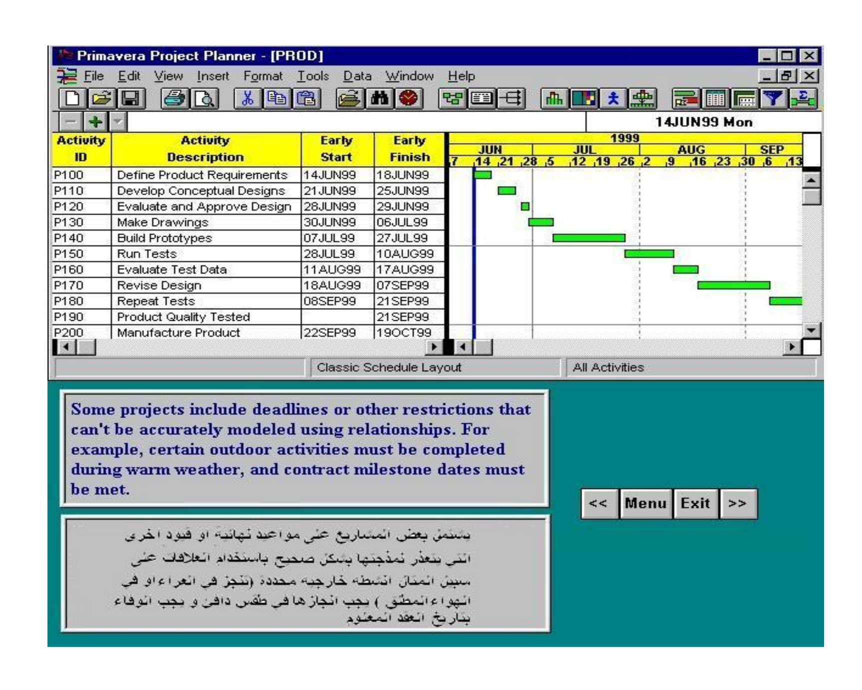

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
05SEP99 Sun
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 5 5
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID AS127 Assist with Tests
Previous Next <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1
RD 5 Type Task
ES 27SEP99
LS 27SEP99
EF 01OCT99
LF 01OCT99
TF: 0
FF: 0
Ordered by Early Start
All Activities
P3 schedules an Independent activity according to network logic and the times its driving resources are scheduled to work on it. To change the activity type, click the Type field; then click the drop-down arrow to display a list of activity types.
يحدّد نشاط مستقل طبقا لمنطق الشبكه
والتايمس مصادره الدافعه تحدّد للعمل
عليه لتغيير حقل نوع النشاط ثم انقر
الهبوط اسفل السهم لعرض اي قائمه
انواع النشاط
<< Menu Exit >>

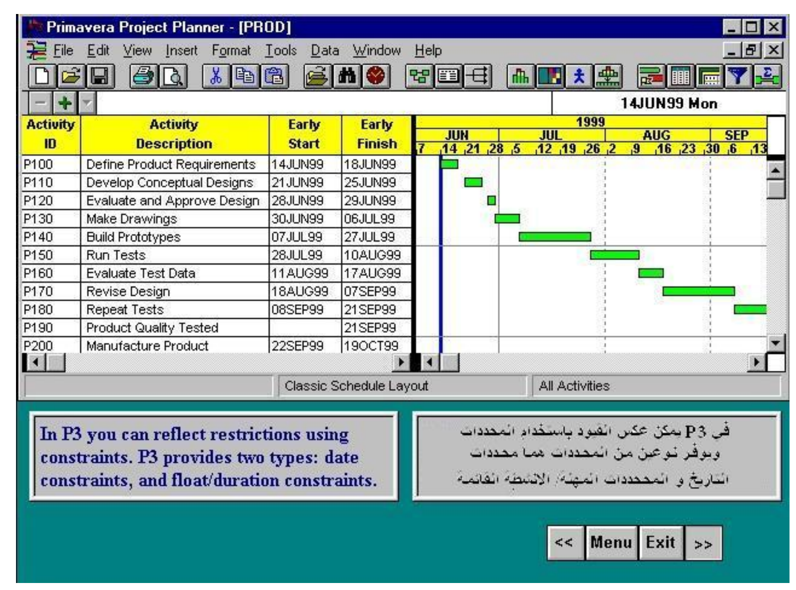

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
10JAN00 Mon
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 5 5
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID AS127 Assist with Tests
OK Cancel <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1
ES 27SEP99
EF 01OCT99
TF: 0
RD 5 Type Independent
LS 27SEP99
LF 01OCT99
FF: 0
Ordered by Early Start
All Activities
P3 schedules an Independent activity according to network logic and the times its driving resources are scheduled to work on it. To change the activity type, click the Type field; then click the drop-down arrow to display a list of activity types.
تحدد نشاط مستقل طبقا لمنطق الشبكة
والتايمس مصادره الدافعة تحدد للعمل
عليه لتغيير حقل نوع النشاط ثم انقر
الهبوط اسفل السهم لعرض اي قائمة
انواع النشاط
<< Menu Exit >>

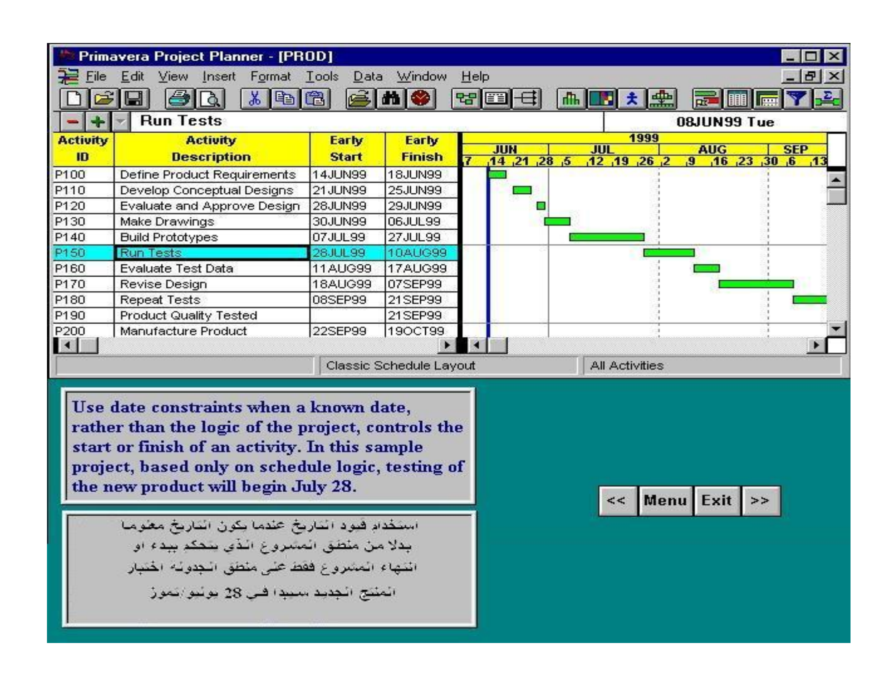

Primavera Project Planner - [APEX]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
10JAN00 Mon
Activity ID
Activity Description
Orig Dur
Rem Dur
1999
JUL AUG SEP OCT NOV DEC J
BA630 Begin Building Construction 0 0
AS206 Fabricate & Deliver Temp 20 16
AS127 Assist with Tests 5 5
Budget Codes Constr Cost Custom Dates Log Pred Res Succ WBS Help
ID AS127 Assist with Tests
Previous Next <<Less
OD 5 Pct 0.0 Cal 1
ES 27SEP99
EF 01OCT99
TF: 0
RD 5 Type Independent
LS 27SEP99
LF 01OCT99
FF: 0
Ordered by Early Start
All Activities
Click the Scheduling icon to schedule the project. Use the Resources detail form to review additional quantities and dates for each resource. Choose the Res button on the Activity form.
نقر الجدولة لتحديد استعمال المشروع
الذي تفصل المصادر شكلا لمراجعة
الكميات والتواريخ الإضافية لكل
مصدر يختار زر Res على
شكل النشاط
<< Menu Exit >>

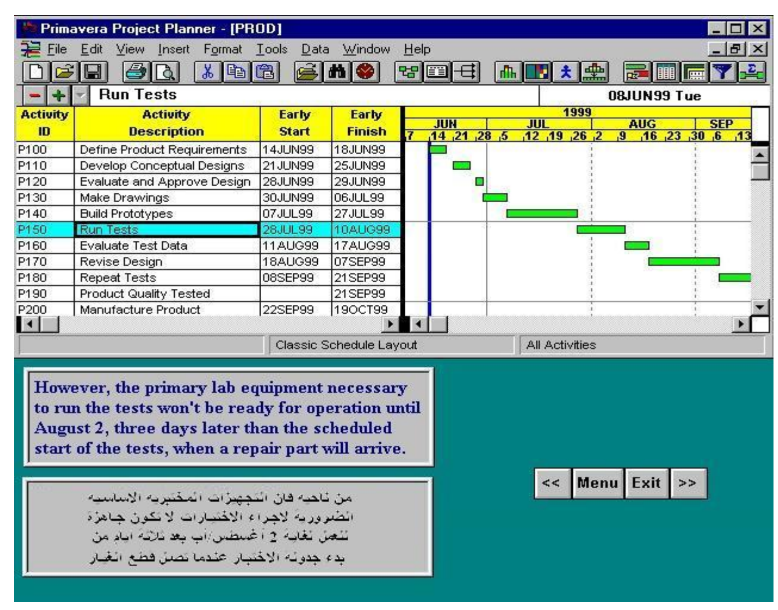

Primavera Project Planner - [APEX]
Click the Scheduling icon to schedule the project. Use the Resources detail form to review additional quantities and dates for each resource. Choose the Res button on the Activity form.
نقر الجدولة لتحديد إستعمال المشروع
الذي نفصّل المصادر شكلاً لمراجعة
الكميات والتواريخ الإضافية لكل
مصدر يختار زر Res على
شكل النشاط
Menu
Exit

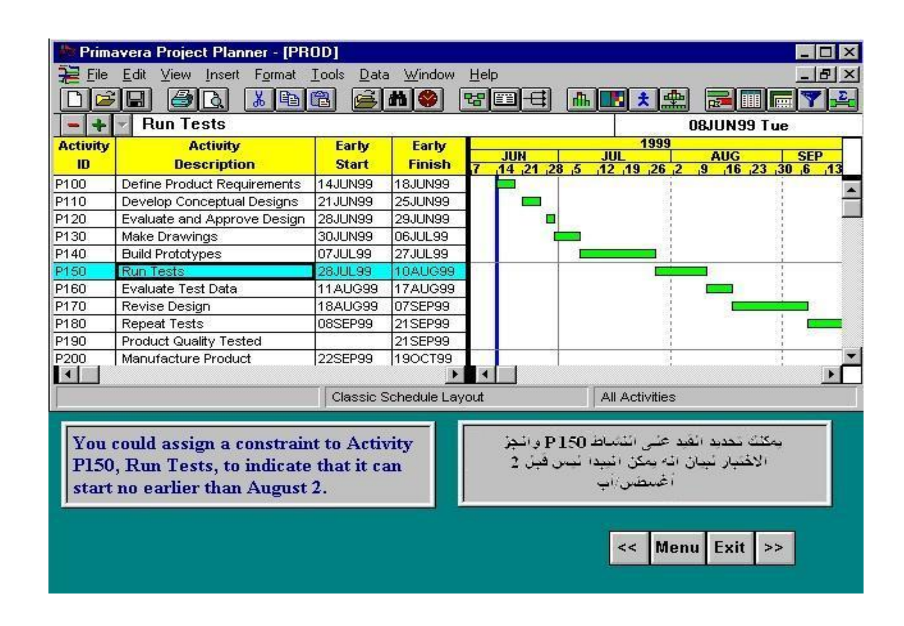

Primavera Project Planner - [APEX]
Resources
You can also use the Resources form to add more resources and update resource use.
بامكانك ايضا استخدام النموذج الموارد لاضافة
المزيد من الموارد وتحديث استخدام الموارد
Menu
Exit

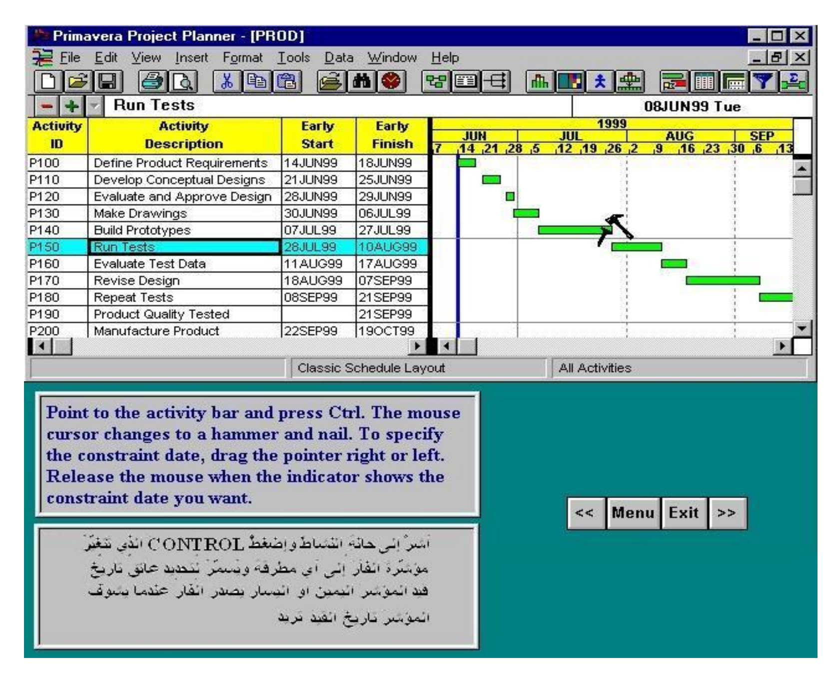

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
14JUN99 Mon
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99
P190 Product Quality Tested 21SEP99
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99
1999 JUN JUL AUG SEP
Classic Schedule Layout
All Activities
Some projects include deadlines or other restrictions that can't be accurately modeled using relationships. For example, certain outdoor activities must be completed during warm weather, and contract milestone dates must be met.
يشتمل بعض المشاريع على مواعيد نهائية او قيود اخرى التي يتعذر نمذجتها بشكل صحيح باستخدام العلاقات على سبيل المثال انشطه خارجيه محددة (تنجز في العراء او في الهواء الطلق) يجب انجازها في طقس دافئ و يجب الوفاء بتاريخ العقد المعلوم
<< Menu Exit >>

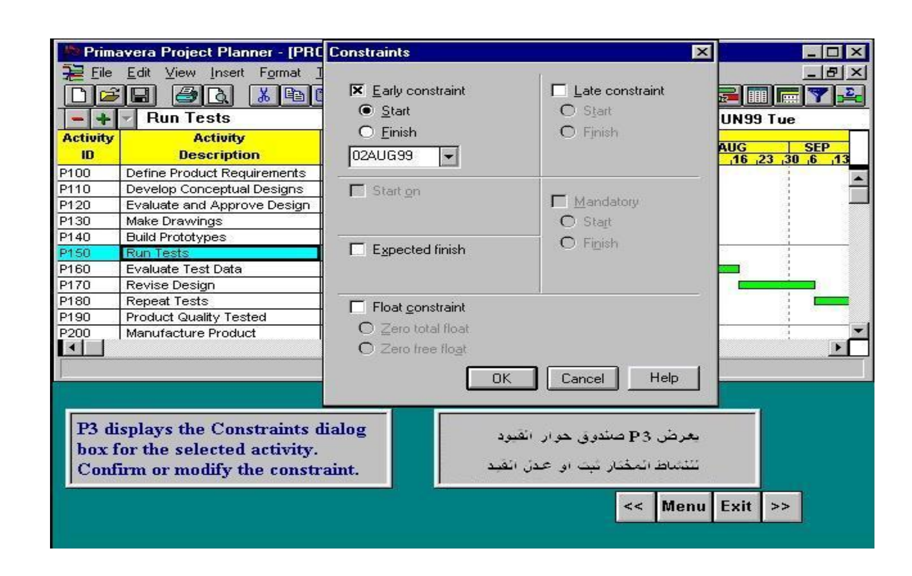

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
14JUN99 Mon
Activity ID | Activity Description | Early Start | Early Finish
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99
P190 Product Quality Tested 21SEP99
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99
1999 JUN JUL AUG SEP
Classic Schedule Layout
All Activities
In P3 you can reflect restrictions using constraints. P3 provides two types: date constraints, and float/duration constraints.
في P3 يمكن عكس القيود باستخدام المحددات ويوفر نوعين من المحددات هما محددات التاريخ و المحددات المهنة/ الانشطة القائمة
<< Menu Exit >>

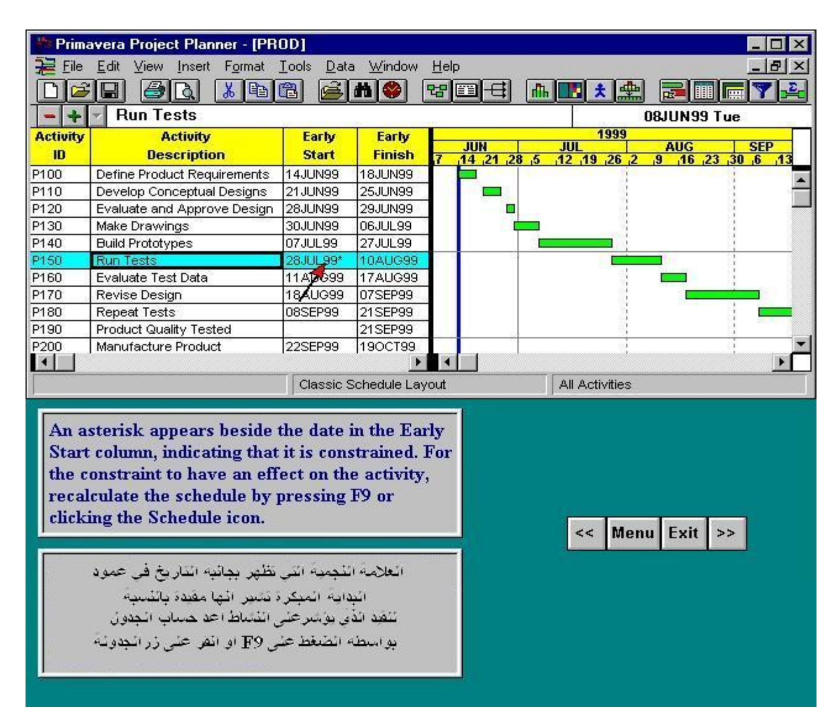

Primavera Project Planner - [PROD]
Run Tests
08JUN99 Tue
Classic Schedule Layout
All Activities
Use date constraints when a known date, rather than the logic of the project, controls the start or finish of an activity. In this sample project, based only on schedule logic, testing of the new product will begin July 28.
استخدام قيود التاريخ عندما يكون التاريخ معلوما
بدلا من منطق المشروع الذي يتحكم ببدء او
انتهاء المشروع فقط على منطق الجدولة اختبار
المنتج الجديد سيبدا في 28 يونيو/تموز
<< Menu Exit >>

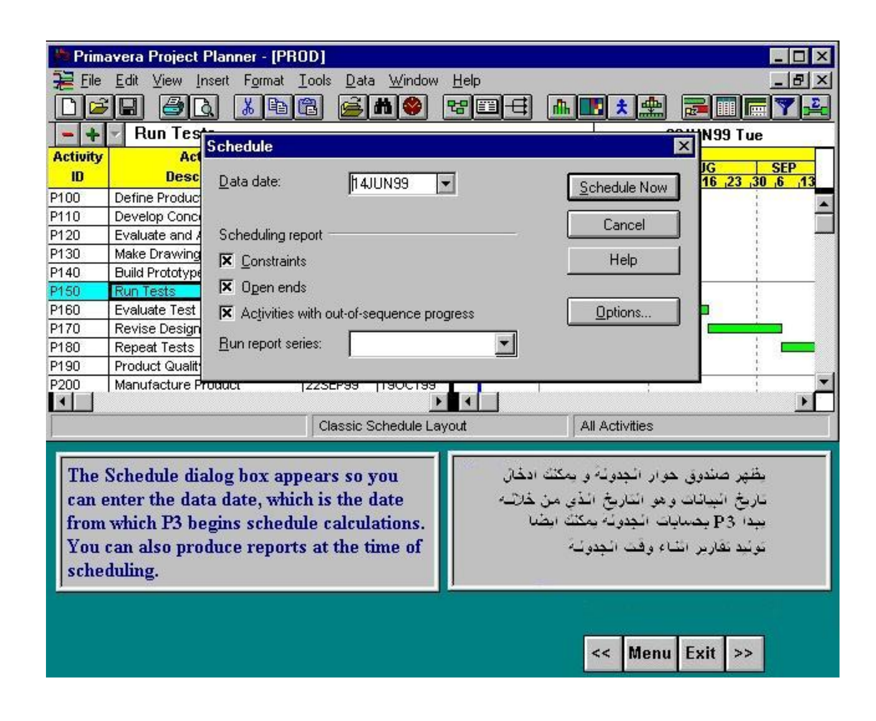

Primavera Project Planner - [PROD]
Run Tests
08JUN99 Tue
Classic Schedule Layout
All Activities
However, the primary lab equipment necessary to run the tests won't be ready for operation until August 2, three days later than the scheduled start of the tests, when a repair part will arrive.
من ناحيه فان التجهيزات المختبريه الاساسيه
الضروريه لاجراء الاختبارات لا تكون جاهزة
للعمل لغاية 2 اغسطس/اب بعد ثلاثة ايام من
بدء جدولة الاختبار عندما تصل قطع الغيار
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
08JUN99 Tue
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99
P190 Product Quality Tested 21SEP99
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99
Classic Schedule Layout
All Activities
You could assign a constraint to Activity P150, Run Tests, to indicate that it can start no earlier than August 2.
يمكنك تحديد القيد على النشاط P150 وانجز
الاختبار لبيان انه يمكن انبدا ليس قبل 2
أغسطس/آب
<< Menu Exit >>

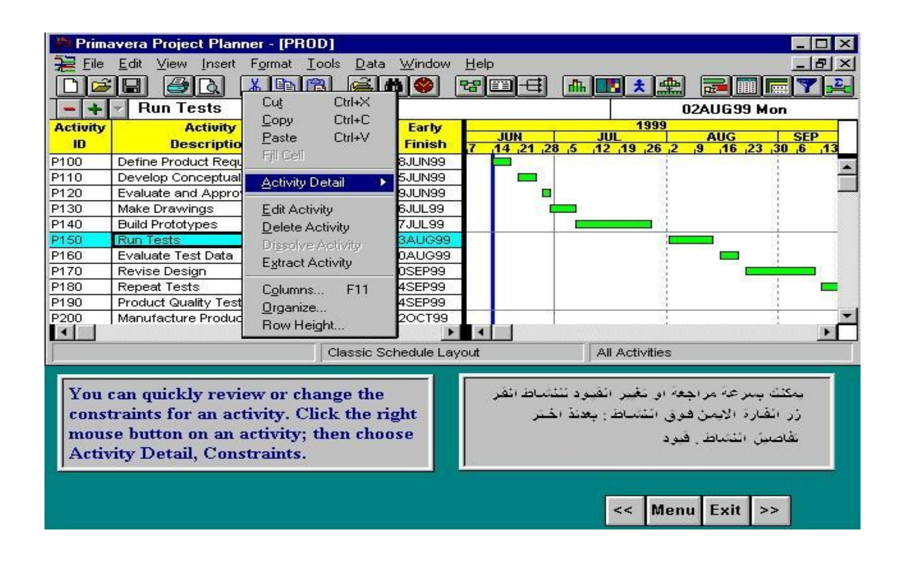

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
08JUN99 Tue
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99
P150 Run Tests 28JUL99 10AUG99
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99
P190 Product Quality Tested 21SEP99
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99
Classic Schedule Layout
All Activities
Point to the activity bar and press Ctrl. The mouse cursor changes to a hammer and nail. To specify the constraint date, drag the pointer right or left. Release the mouse when the indicator shows the constraint date you want.
أشرْ إلى حالة النشاط واضغطْ CONTROL الذي تغيّرَ
مؤشّرة الفأر إلى أي مطرقة ومسمّار لتحديد عائق تاريخ
قيد المؤشر اليمين او اليسار يصدر الفار عندما يشوف
المؤشر تاريخ القيد تريد
<< Menu Exit >>

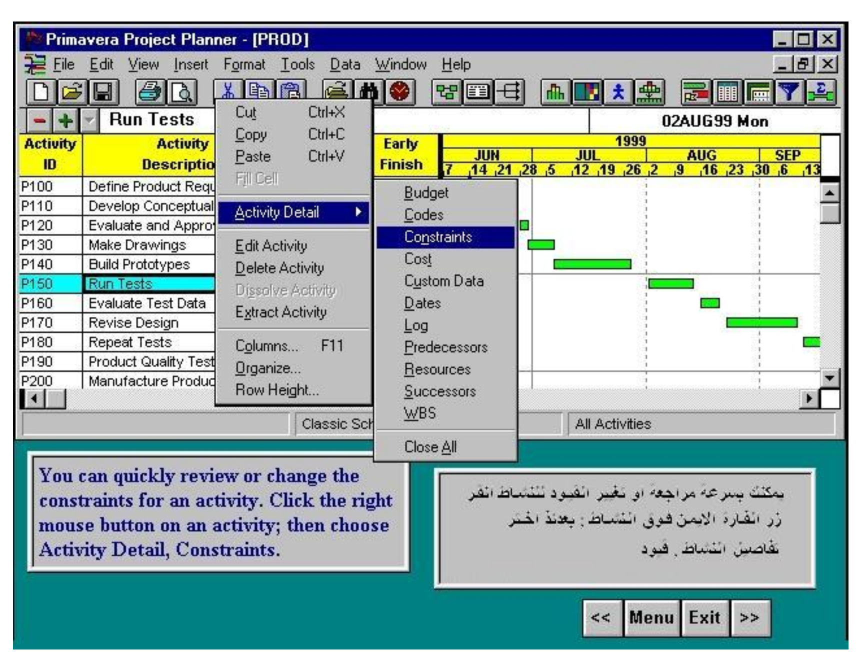

Primavera Project Planner - [PRO
Constraints
Early constraint
Start
Finish
02AUG99
Late constraint
Start on
Mandatory
Expected finish
Float constraint
Zero total float
Zero free float
OK
Cancel
Help
P3 displays the Constraints dialog box for the selected activity. Confirm or modify the constraint.
يعرض P3 صندوق حوار القيود
للنشاط المختار ثبت او عدل القيد
<<
Menu
Exit
>>

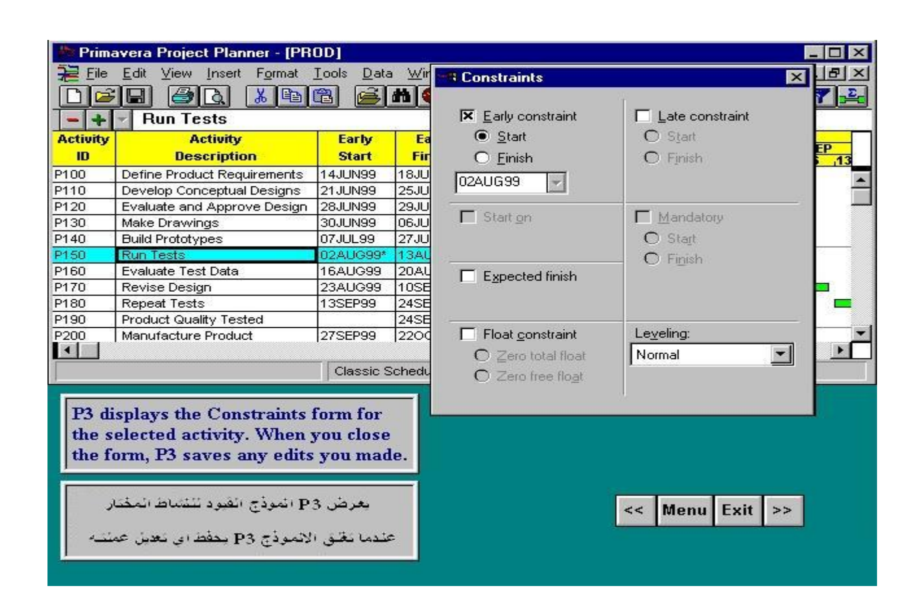

Primavera Project Planner - [PROD]
Run Tests
08JUN99 Tue
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99
P150 Run Tests 28JUL99* 10AUG99
P160 Evaluate Test Data 11AUG99 17AUG99
P170 Revise Design 18AUG99 07SEP99
P180 Repeat Tests 08SEP99 21SEP99
P190 Product Quality Tested 21SEP99
P200 Manufacture Product 22SEP99 19OCT99
Classic Schedule Layout
All Activities
An asterisk appears beside the date in the Early Start column, indicating that it is constrained. For the constraint to have an effect on the activity, recalculate the schedule by pressing F9 or clicking the Schedule icon.
العلامة النجمية التي تظهر بجانبه التاريخ في عمود
البداية المبكرة تشير انها مقيدة بالنسبة
للقيد الذي يؤثر على النشاط اعد حساب الجدول
بواسطه الضغط على F9 او انقر على زر الجدولة
<<
Menu
Exit
>>

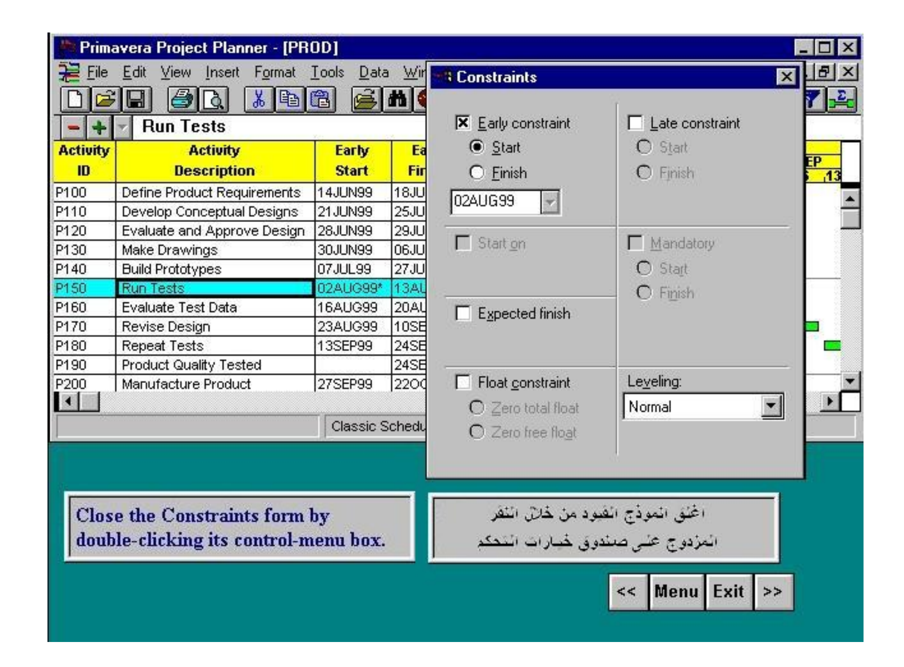

Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
Schedule
Data date: 14JUN99
Schedule Now
Cancel
Help
Scheduling report
Constraints
Open ends
Activities with out-of-sequence progress
Options...
Run report series:
Classic Schedule Layout
All Activities
The Schedule dialog box appears so you can enter the data date, which is the date from which P3 begins schedule calculations. You can also produce reports at the time of scheduling.
يظهر صندوق حوار الجدولة و يمكنك ادخال تاريخ البيانات وهو التاريخ الذي من خلاله يبدا P3 بحسابات الجدولة يمكنك ايضا توليد تقارير اثناء وقت الجدولة
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
02AUG99 Mon
Activity ID
Activity Description
Early Start
Early Finish
P100 Define Product Requirements 14JUN99 18JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99 25JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99 29JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99 06JUL99
P140 Build Prototypes 07JUL99 27JUL99
P150 Run Tests 02AUG99* 13AUG99
P160 Evaluate Test Data 16AUG99 20AUG99
P170 Revise Design 23AUG99 10SEP99
P180 Repeat Tests 13SEP99 24SEP99
P190 Product Quality Tested 24SEP99
P200 Manufacture Product 27SEP99 22OCT99
Classic Schedule Layout
All Activities
You can quickly review or change the constraints for an activity. Click the right mouse button on an activity; then choose Activity Detail, Constraints.
يمكنك بسرعة مراجعة او تغيير القيود للنشاط انقر زر الفارة الايمن فوق النشاط ; بعدئذ اختر تفاصيل النشاط , قيود
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
02AUG99 Mon
Activity ID
Activity Description
Early Finish
1999
JUN JUL AUG SEP
Cut Ctrl+X
Copy Ctrl+C
Paste Ctrl+V
Fill Cell
Activity Detail
Edit Activity
Delete Activity
Dissolve Activity
Extract Activity
Columns... F11
Organize...
Row Height...
P100 Define Product Requ
P110 Develop Conceptual
P120 Evaluate and Appro
P130 Make Drawings
P140 Build Prototypes
P150 Run Tests
P160 Evaluate Test Data
P170 Revise Design
P180 Repeat Tests
P190 Product Quality Test
P200 Manufacture Produc
Classic Schedule Layout
All Activities
You can quickly review or change the constraints for an activity. Click the right mouse button on an activity; then choose Activity Detail, Constraints.
يمكنك بسرعة مراجعة او تغيير القيود للنشاط انقر زر الفارة الايمن فوق النشاط ; بعدئذ اختر تفاصيل النشاط , قيود
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Run Tests
02AUG99 Mon
Activity ID
Activity Description
Early Finish
1999
JUN JUL AUG SEP
Cut Ctrl+X
Copy Ctrl+C
Paste Ctrl+V
Fill Cell
Activity Detail
Edit Activity
Delete Activity
Dissolve Activity
Extract Activity
Columns... F11
Organize...
Row Height...
Budget
Codes
Constraints
Cost
Custom Data
Dates
Log
Predecessors
Resources
Successors
WBS
Close All
P100 Define Product Requ
P110 Develop Conceptual
P120 Evaluate and Appro
P130 Make Drawings
P140 Build Prototypes
P150 Run Tests
P160 Evaluate Test Data
P170 Revise Design
P180 Repeat Tests
P190 Product Quality Test
P200 Manufacture Produc
All Activities
You can quickly review or change the constraints for an activity. Click the right mouse button on an activity; then choose Activity Detail, Constraints.
يمكنك بسرعة مراجعة او تغيير القيود للنشاط انقر زر الفارة الايمن فوق النشاط ; بعدئذ اختر تفاصيل النشاط , قيود
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data
Run Tests
Activity ID
Activity Description
Early Start
P100 Define Product Requirements 14JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99
P140 Build Prototypes 07JUL99
P150 Run Tests 02AUG99*
P160 Evaluate Test Data 16AUG99
P170 Revise Design 23AUG99
P180 Repeat Tests 13SEP99
P190 Product Quality Tested
P200 Manufacture Product 27SEP99
Classic Schedu
Constraints
Early constraint
Start
Finish
02AUG99
Late constraint
Start
Finish
Start on
Mandatory
Start
Finish
Expected finish
Float constraint
Zero total float
Zero free float
Leveling:
Normal
P3 displays the Constraints form for the selected activity. When you close the form, P3 saves any edits you made.
يعرض P3 انموذج القيود للنشاط المختار
عندما تغلق الانموذج P3 يحفظ اي تعديل عملته
<< Menu Exit >>


Primavera Project Planner - [PROD]
File Edit View Insert Format Tools Data
Run Tests
Activity ID
Activity Description
Early Start
P100 Define Product Requirements 14JUN99
P110 Develop Conceptual Designs 21JUN99
P120 Evaluate and Approve Design 28JUN99
P130 Make Drawings 30JUN99
P140 Build Prototypes 07JUL99
P150 Run Tests 02AUG99*
P160 Evaluate Test Data 16AUG99
P170 Revise Design 23AUG99
P180 Repeat Tests 13SEP99
P190 Product Quality Tested
P200 Manufacture Product 27SEP99
Classic Schedu
Constraints
Early constraint
Start
Finish
02AUG99
Late constraint
Start
Finish
Start on
Mandatory
Start
Finish
Expected finish
Float constraint
Zero total float
Zero free float
Leveling:
Normal
Close the Constraints form by double-clicking its control-menu box.
اغلق انموذج القيود من خلال النقر
المزدوج على صندوق خيارات التحكم
<< Menu Exit >>

المراجع الأجنبية

Abdul-Rahim Ahmad, An Intelligent Expert System for Decision Analysis and Support in Multi-Attribute Layout Optimization, A Doctorate Thesis, Unpublished, (Ontario, Canada: University of Waterloo, 2005).

Alter. Steven, A Work System View of DSS in its Fourth Decade, Communications of the AIS, Vol. 7, No. 17, (San Francisco, USA: University of San Francisco, School of Buisness and Management, 2006).

Ba, Sulin & Stallaert, Jan, Whinston, b. Reserarch Commentary: Introducing a Third Dimention in Information System Design The Case for Incentive Alignment, Inforamtion System Resarech, Vol. 12, No.3, (Los Angeles, USA: University of Southern California, Marshall School of Business, 2001) .

Banin Eric & Jantunen. Teemu, Stakeholder Consultation for Bayesian Decision Support Systems in Environmental Management, Proceedings of the Regional Conference on Ecological and Environmental Modeling (ECOMOD) 15-16 Septemper 2004, Sains Malaysia University, (Penang, Malaysa: 2004).

Bannon L. J. CSCW A challenge to certain (G) DSS perspectives on the role of decisions, information, and technology in organizations? (Limerick, Ireland: Interaction Design Centre Dept of Computer Science and Information Systems, University of Limerick, 2005).

Brette. Sebastien, Informatica in Telecommunication, (Redwood City, USA: Informatica Power Center, 2005).

Chen. Qian, TEAMDEC: A Group Decision Support System, Unpublished Master Thesis, (Virginia, USA: Virginia State University, Ploytechnic Institute, 1998).

Conteh. Nabie Y. & Forgionne Guisseppi, Delivering Enhanced Decision Making Support Through Intelligent Just-in-Time Decision Support Systems, Department of Information Systems, University of Maryland, (Balitmore, USA: 2004).

Cumming. M.L, Automation Bias in Intelligent Time Support Systems, (Massachusetts, USA: Critical Decision Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 2006, p2)

Cunngion. Ian , Information Visualization : Visual Interfaces for Decision Support Systems, (London, U.K: AVS Europe Ltd, 2004).

Davenport , Thomas H, Saving its Soul: Human-Centered Information Management, Boston University, Harvard Business Review, Vol. 3, No.1, March-April, pp. 119-131 (Boston, USA: 1999).

Davis. Gordon, History of Decision Support Systems. Carlson School of Management University of Minnesota, MIS Quarterly, Vol. 2, no.4, (Mannesota, USA: 2003).

Deinum. Marc, Technology and Policy in Decision Support Systems, Version 9, (Oregon, USA: DSS Resources. COM, 2005).

Fazlollahi, Bijan & Vahidov. Rustam, Pluralistic multi-agent Decision Support System: a Framwork and an Empirical Test, Concordia University, John Molson School of Business, Information & Management Journal, Vol. 41, Issue 7, (Montreal, Canada: 2004).

Filip & Zadek. Jiri & Stepankova. Olga, A Learning System for Decision Support in Telecommunications, Czech Technical University, Faculty of Electrotechnics, (Prague, Czech Republic: 2006).

Flach. Peter, Decision Support on the web, The Department of Computer Science at the University of Bristol, Machine Learning List: Vol. 12, No.9, (Bristol, England: 2001).

Forrest, Jeffrey. Scott, A Functional Survey of Decision Support Systems as Applied to Airline Operations Management, (Virginia, USA: 1997).

Gachet, Alexandre, Building Model-Driven Decision Support Systems With Dicodess, first Edtion, University of Fribourg, (Zurich, Switzerland: VDF Publishin, 2004).

Garnd, Rghu. And Kotha, Suresh, "Using the Brain as a Metaphor to Model Flexible Production Systems" NewYork University, Stern School of Bussiness, The Academy of Management Review, Vol. 19, No. 4, October, (NewYork, USA: 1994) PP. 671-698.

Gebauer, Judith, & Lee, Fei Towards an "Optimal" Level of Information System Flixibility – A Conceptual Model, University of Illinois at Urbana-Champaign, Hall Champaign, IL, (Chicago USA: 2006).

George E & Ferratt, Thomas. W, Information Technology Use by Managers in Greece to Support Decision Making: Amount, perceived Value, and Satisfaction, Information & Management, Vol. 29 Issue 6, (Clemson, South Carolina, USA: Clemson University, 1995).

Gock. R. K. Suggested framework (along with prototype) for realizing Spatial Decision Support Systems (SDSS), Geomatics Technology Division Space Applications Centre, (Ahmedabad, India: 2006).

Gray. Paul & Watson. Hugh J. The New DSS: Data Warehouses, OLAP, MDD and KDD, ADVANCED SEMINARS (Claremont, California, USA: Claremont Graduate University, 1996) .

Greenwood, Rich, Geographic Information System / Decision Support System (GIS/ DSS) Core Group: Strategic Plan for Developing Implementation Recommendations in the Great Lakes basin, (Chicago, USA: Fish and Wildlife Service, Region 5 , 2001).

Haag Stephen & Cummings Maeve & McCubbrey Donald J. & Pinsonneault Alain & Donovan Richard, Management Information Systems: For The Information Age, Fifth Edition, (Toronto, Canada: McGraw-Hill Ryerson, 2006).

Harris, Robert, Introduction to Decision Making, 1st edition, (Los Angeles, USA: Pyrczak Publishing, 1998).

Harsh. Stephen. B, Management Information Systems, Michigan State University, Journal of the American Statistical Association, Vol. 86, No. 413, (Michigan, USA: 2006) pp. 1-17.

Hoffberg. Kevin & Korver. Clint & Cronin. Bob, Creating Organizational Decision Quality (San Francisco, USA: Amazon com, Inc, 2004).

Holsapple, Clyde, Big Picture about DSS, Gatton College of Business, University of Kentucky, an email interview arranged by Dan Power, (NewYork, USA: Publish at DSS Resources. COM on January 29. 2005).

Holsapple. Clyde. W, and Whinston, Andrew. B, Decision Support Systems: A Knowledge-Based Approach, first edition, (Minneapolis, NewYork, USA: West Publishing Company, 2000).

Jennings. Gregory. D & Endreny. Theodore. E, A. Decision Support System for Water Quality data augmentation: A Case Study, Journal of the American Water Resource Association, (North Carolina USA: North Carolina State University , 2006).

Kaparhi. Shashidhar & Power. Daniel. J. Building Web based Decision Support Systems, University of North Iowa, College of Business Administration, Studies in Informatics and Control Journal, Vol. 11, No.4, (Iowa, USA: 2002).

Kaupp. Verne & Hutchinson, Charles & Drake. Sam & Leeuwen. Willem Van, Assimilation of NASA Earth Science Results and Data in National Decision Support Systems: A Guidebook, (New Mexico, USA: University of Missouri & University of Arizona, 2003).

Keeman, Peter, DSS History Narrative, Dept of Management Information Systems, Quinn School of Business, University College Dublin, (Dublin, Ireland: 2002) .

Kim. Brooksbank, Choosing the Right Decision Support Tools, Proceedings 13th Australian Agronomy Conference 10-15 September, International Union of Foresty Rescearch Organizations, (Narrogin, Australia: Farm Management. V10 No.5, PP. 273-289, 2006).

Kim. Jong. Hun, Knowledge-based decision support systems and their future in Knowledge Management Systems, (Austin, USA: University of Texas, School of Information, 2005).

Kim. L.H. and Benbasat, I. "A Theoretical Perspective of Negotiation Support Systems", Journal of Management Information Systems, 2001, Volume 9, Number 3, pp. 27-44.

Kimaro, Fred, Benefits of IT-Based Decision- Making in Developing Countries, University of Dar es Salaam, EJISDC: Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries (Dar es Salaam, Tanzania: 2000) Vol. 3, No. 3.

Knoll. K & Jarvenpaa. S. L. "Information Technology Alignment of Fit in Highly Turbulent Invironments: The Consept of Flixibility, Proceedings of the 1994 SIGCPR: Special Interest Group on Computer Personnel Research Annual Conference, (Alexandria, Virginia, United States: University of Texas, 1994).

Kopeikina, Luda, Learn How to Make Decisions Confidently, Version1, (Indiana, USA: Prentice Hall PTR, 2005).

Lilien, G.L. Rangaswamy, A. Strarke. K, Bruggen, G. H. van, how and why Decision Models Influence Marketing Resource Allocations, (Rotterdam, Netherlands: Erasmus Research Institute of Management (ERIM), Erasmus University Rotterdam, 2001).

Lilien. Gary I. & Ranagaswamy. Arvind, Bruggen. Gerrit, Starke. Kartin, DSS Effectiveness on Marketing Resource Allocation Decisions: Reality varsus Perception, (Rotterdam, Netherlands: Rotterdam University, School of Management, 2004).

Long. Larry & Long. Nancy, Computers, Information Technology in Perspective, Eleveth Edition, 2003, Prentice Hall, Inc.

Malhotra. Navneet & Gosain. Anjana, Decision Environment Improvement using Data Warehouse for Efficient Organizational Decision- Making, School of Information Technology, (New Delhi, India: University Kashmiri Gate, 2006).

Marakas. George. M, Decision support systems in the twenty-first century, Second Edition (New Jersey, USA: Prentice Hall, Upper Saddle River, 2002).

Marray. J. David, Information Systems Decision Support and Artificail Intelligence, (NewYork, USA: Baffalo University School of Management , 2000).

Michael, A Hypertext Based Decision Support System to Support Team Decision Making, West Virginia University Department of Management, Harvard Business Review, Vol. 2, No.1 (West Virginia, USA: 1999).

Mladenic. Dunji & Lavrac, Nada & Bohanec. Marko & Moyle. Steve, Data Mining and Decision Support: Integration and Collaboration, first Edition, 2003.

Nancy. P & McGurie. Timothy. W & Chan. Lawrence. W & Gerwing. Timothy. A (1995) "Effects of DSS, Modeling, and Exogenous Factors on Decision Quality and Confidence" Proceeding of the 28th Annual Hawaii International Conferece on System Sciences, Volume3, Issue 3, Page (s) : 152-159 (USA: IEEE Computer Society Press, University of Oregon, College of Business, 1995).

Panko, R. R. and R. H. Halverson, Jr., "Spreadsheets on Trial: A Survey of Research on Spreadsheet Risks" in Proceedings of the Twenty-Ninth Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, Hawaii, 1996, 326-335 .

Parasuraman, R., Sheridan, T. B., and Wickens, C. D., A Model for Types and Levels of Human Interaction with Automation, IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Volume 30, Issue 3, Catholic University of America, (Washington, DC, USA, 2000) .

Power, D. Can DSS provide fims with a sustainable competitive advantage? If so, how? (Nebraska, USA: DSS News, Vol. 6, No. 17, 2005).

Power, D. J, Free Decision Support Systems Glossary, DSS Resources. COM, World Wide Web, http:// DSS Resources. COM/ glossary/ Version 2, 2006.

Power. D. J. A Brief History of Decision Support Systems. DSS Resources. COM, World Wide Web, http:// DSS Resources. COM/history/ dsshistiry. Html, version 2.8, May 31, 2003.

Power. Daniel. J, Decisioc Support Systems: Concepts and Resources for Manegers, First Edition, (NewYork, USA: Qourum Books, 2002).

Rapesak. Caski, P. Turchabyi. T, Vermes. P. M. Research and development for group decision aid in Hungary by WINGDSS a Microsoft Windows based group decision support system, Hungarian Academy of Scinces, Decision Support Systems, Vol. 14 (Budapest, Hungary: 2000).

Rebitzer, James & B. Rege & Mari Shepard Christopher, Information Overload and Information Technology in Health Care, (Clevelan, USA: Case Western Reserve University and National Bureau of Economic, 2006) .

Rohde. Frank, Decision Yield: Does your decision- making measure up? (London, UK: Fair Isaac's Enterprise, 2006).

Salewicz Kazimierz A. Capabilities and Limitations of Decision Support Systems in Facilitating Access to Information , (Tokyo, Japan: United Nations University Press, 2006).

Sanger. Larry, Kovitz. Ben, Decision Making edited in Wikipedia: free encyclopedia (California, USA: Wikimedia Foundation, Inc, 2006).

Sauter. Vicki L. Decision Support Systems, first Edition, (California, USA: John Wiley & Sons, 2001).

Shim, J. P & Warkentin. M & Courteny. J. F & Power. D. J, & Sharda R. & Carlesson. C, "Past, present, and Future of Decision Support Technology", Mississippi State Univesity, Decision support systems, Vol. 33, Issue 2, (Mississipi State, USA: 2002).

Skip, Decision Support Systems, Hitch your Wagon a Star, (Minnesota, USA: Information Advantage Inc. 2006).

Susan Rebstock Williams & Wilson, Rick L, Group Support Systems, Power and Influence in an Organization, (Georgia, USA: Department of Management, College of Business Adminitration, Georgia Southern University, Decision Science Journal, Volume 28, Number 4, 1997)

Turban, E. Decision support and expert systems: Management Support Systems. Englewood Cliffis, (Milwaukee, N.J, USA: Prentice Hall 1995).

Turban. Efraim, & Aronson Jay. E, Decision Support Systems and Intelligent Systems 6th edition, (NewYork, USA: John Wiley and Sons, Inc, 2001).

Williams. Michael, L. & Dennis. Alan. R. & Stam. Antonie, & Aronson, Jay. E. The Impact of DSS Use and Information Load on Errors and Decision Quality (Columbia, USA: Department of Management College of Business, University of Missouri, 2003).

Wober. Karl. W. Information Supply in Tourism Management by Marketing Decision Support Systems (Vienna, Austria: Vienna University of Economics and Business Administration, 2003), Journal of Travel Research, Vol. 2, No. 39.